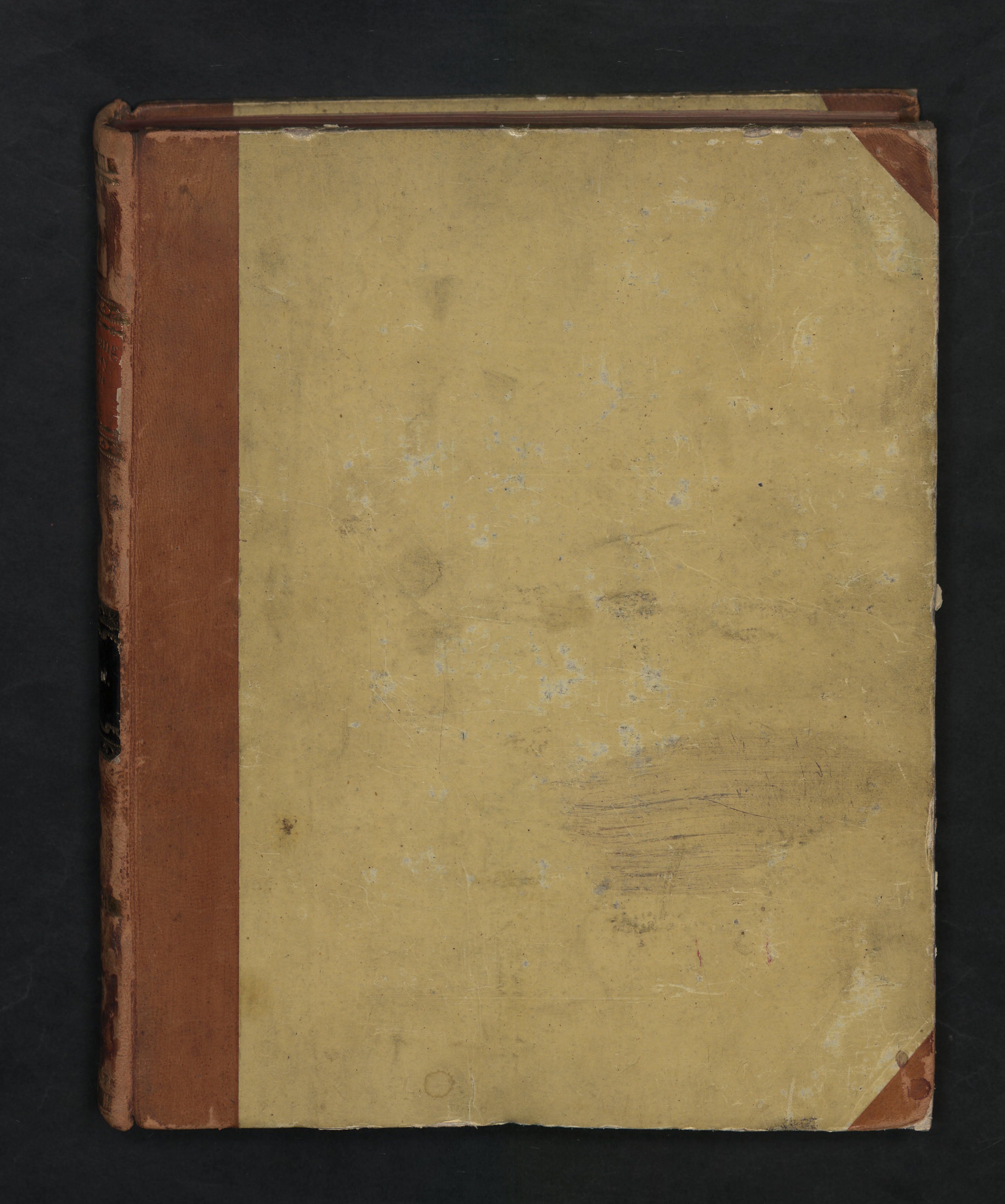
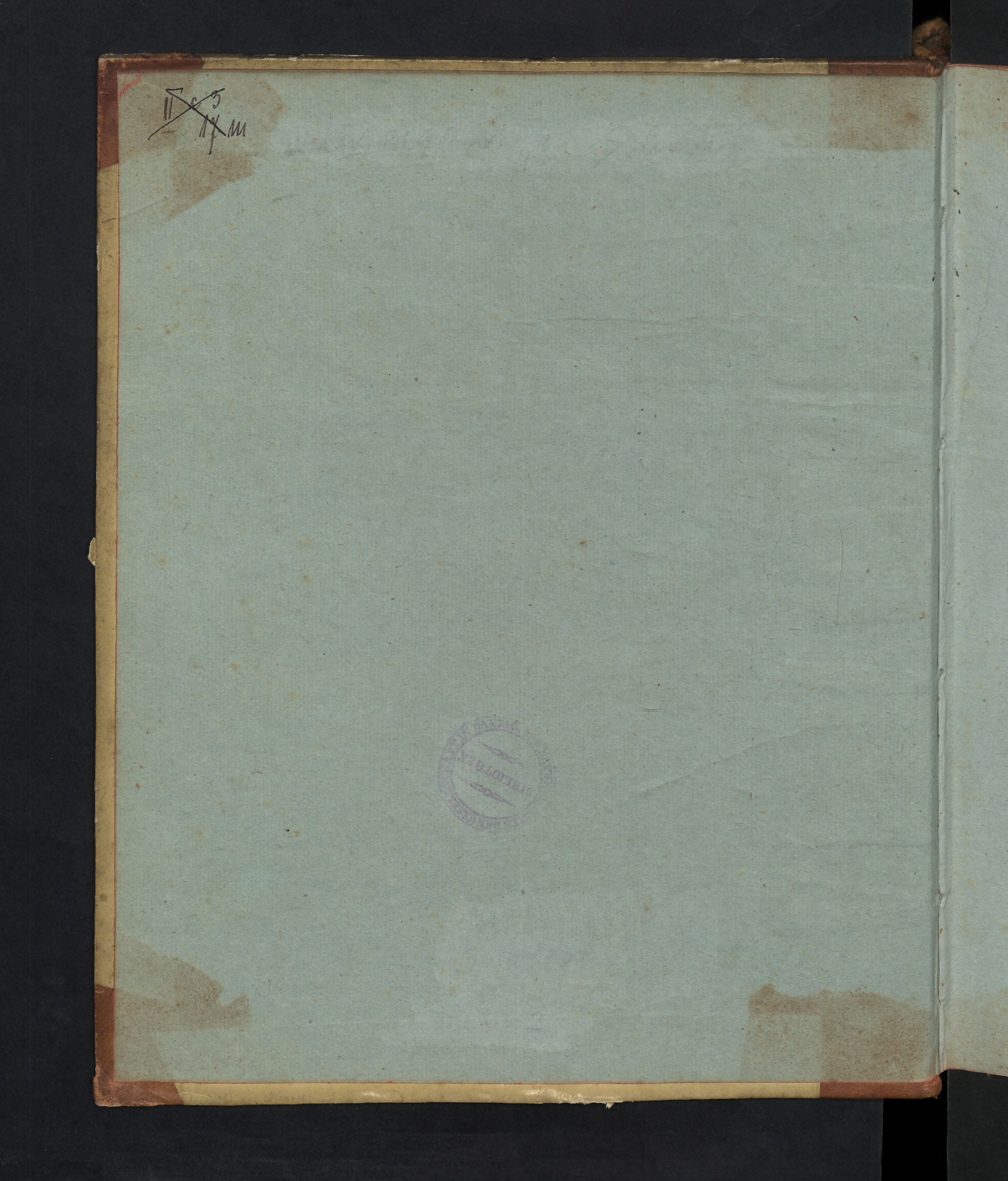
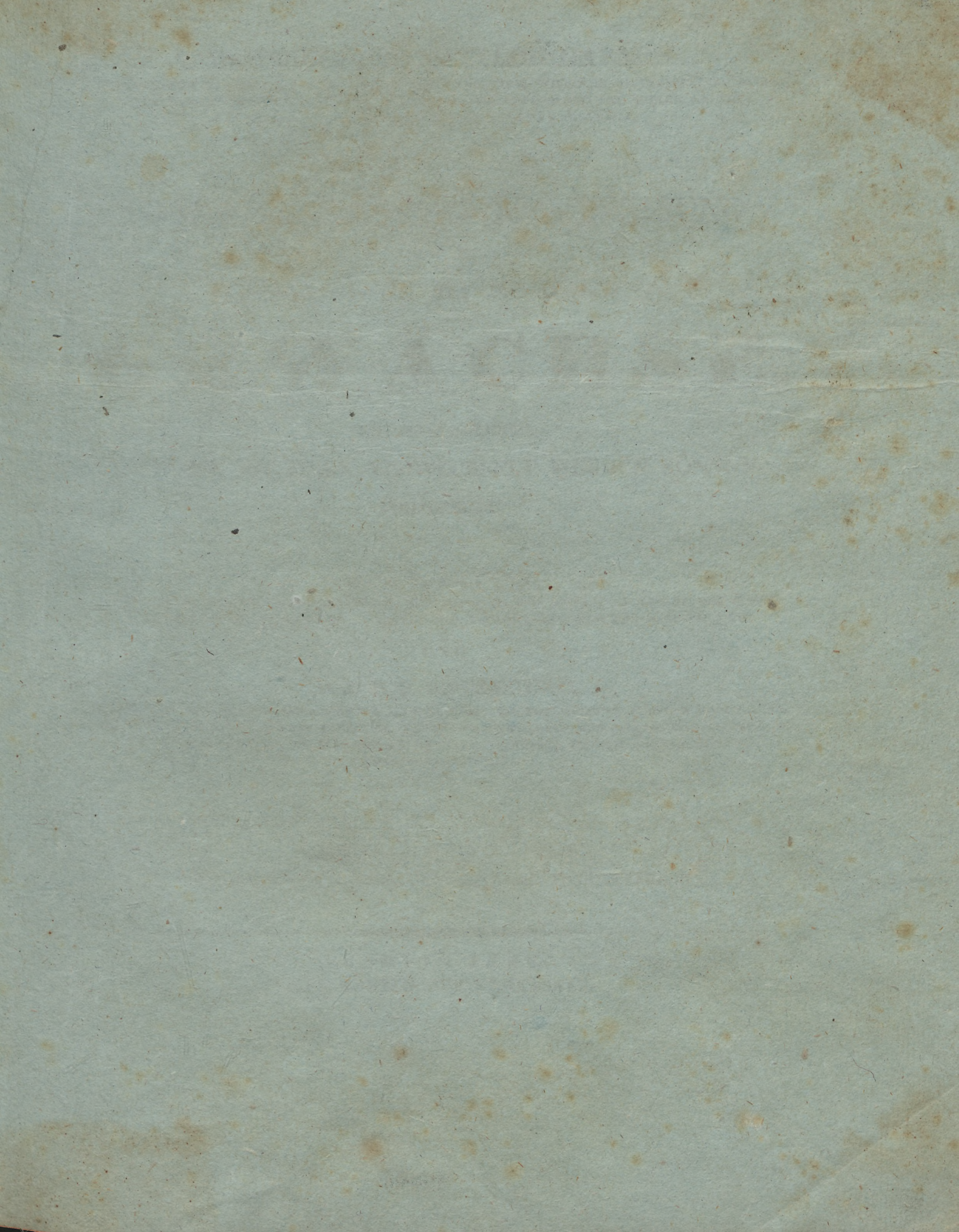
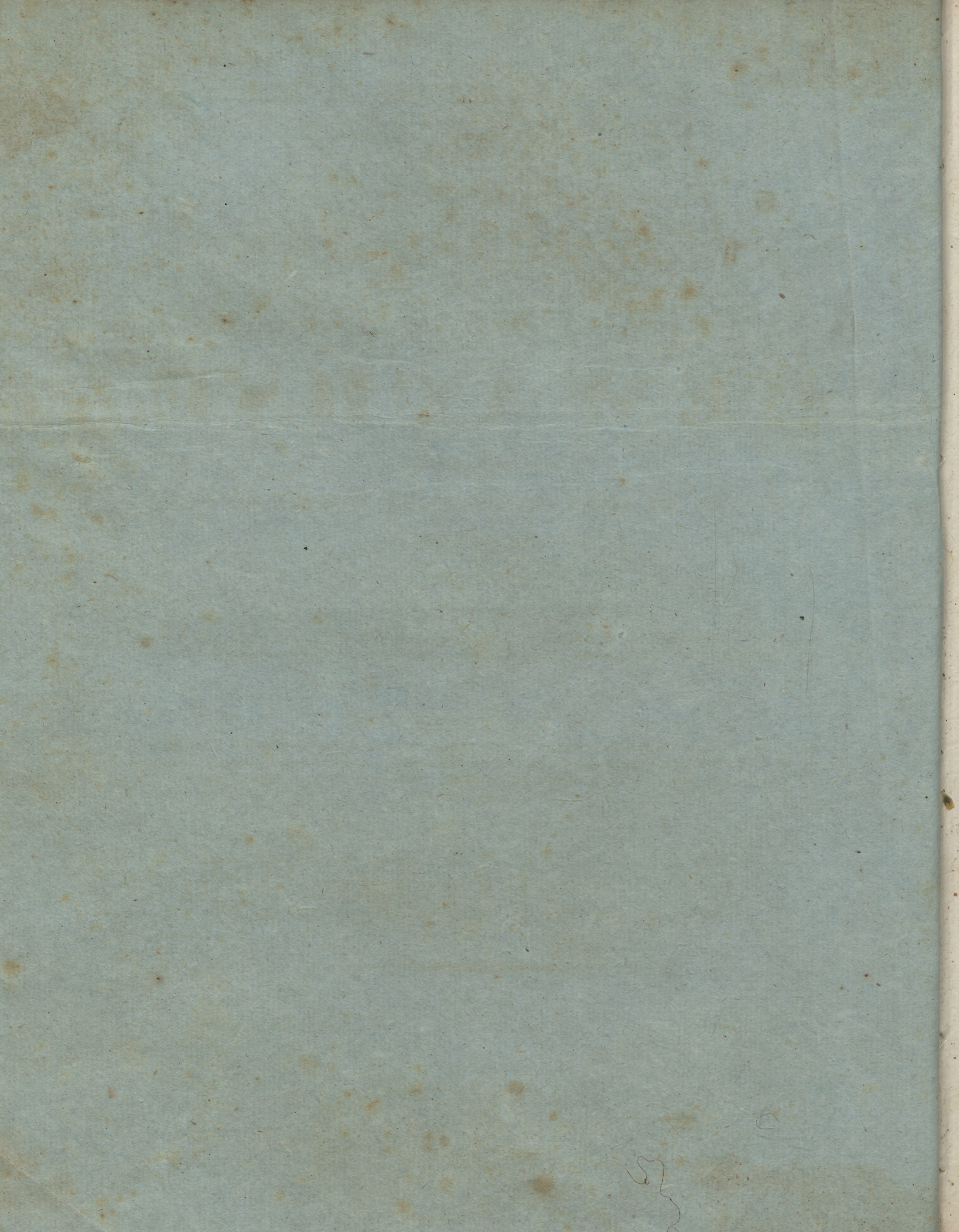




Darstellung
der Arzney
gewächse
von
Hayne
13. Band.







Dr. FRIEDRICH GOTTLOB HAYNE'S,
ORDENTLICHEN PROFESSOR'S AN DER KÖNIGLICHEN FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN,
DER KAISERL. LEOPOLDINISCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER UND VIELER ANDERER
GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN MITGL. ODER EHRENMITGL.

GETREUE
DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG
DER
IN DER ARZNEYKUNDE GEBRÄUCHLICHEN
GEWÄCHSE,

WIE AUCH SOLCHER,
WELCHE MIT IHNEN VERWECHSELT WERDEN KÖNNEN,

FORTGESETZT

VON

Dr. J. F. BRANDT,
KAISERLICH RUSSISCHEM COLLEGIEN-RATHE UND MITGLIED DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU ST. PETERSBURG, DIRECTOR DES ZOOLOGISCHEN MUSEUMS DASELBST, ETC.

UND

Dr. J. T. C. RATZEBURG,
PROFESSOR DER NATURWISSENSCHAFTEN AN DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN HÖHEREN FORST-LEHRANSTALT ZU NEUSTADT-EBERSWALDE, DER KAISERLICH-LEOPOLDINISCHEN-CAROLINISCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER, SO WIE EINIGER ANDERER GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN MITGLIED ODER EHRENMITGLIEDE.

DREIZEHNTER BAND.

MIT ACHT UND VIERZIG ILLUMINIRTEN KUPFERTAFELN.

BERLIN 1837.
AUF KOSTEN DER VERFASSER.


DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT IN DANZIG
BIBLIOTHEK

(1.)

RUMEX SYLVESTRIS.

HEXANDRIA TRIGYNIA.

RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die *die drei innern Zipfel* auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

* Mit zwitterlichen Blumen. (Lapathum.)

Rumex *sylvestris* mit elliptischen, an der Basis herzförmigen Wurzelblättern, stumpflichen unteren Stengelblättern, welche, so wie der Stengel, ganz kahl sind, und kleinen, länglich-eiförmigen, ganzen Klappen, alle mit einer sehr grofsen, eiförmigen Schwiele. (R. foliis radicalibus ellipticis, basi cordatis, caulinis inferioribus obtusiusculis cauleque glaberrimis, valvulis minutis, oblongo-ovatis, integris, omnibus callo maximo, ovato munitis.)

Rumex sylvestris. *Wallroth Sched. cr. I.* 161. *Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p.* 159. *Roth Enum. P. I. p.* 110. *Bluff et Fingerhuth Compend. Flor. germ. T. I. p.* 485.

Wald-Ampfer, Kuhzunge.

Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands und wahrscheinlich bis jetzt verkannt in noch vielen anderen, auf Grasplätzen, in Gebüschen und Wäldern, auf unbebauten Stellen, selbst in Wiesen.

Blühet im Juli und August, selbst öfters bis spät in den Herbst. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, geschopft: der *Wuzelstock* senkrecht, lang gezogen spindelförmig, schwach geringelt, oft bis anderthalb Fufs lang und an seiner Basis bis anderthalb Zoll dick, und daselbst, wie auch dann und wann weiter unterwärts, mehrere, oft fingersdicke, mit einzelnen Wurzelfasern besetzte Aeste hervortreibend (zuweilen bis in einen Umkreis von fast einem Fufse Durchmesser), welche, so wie der Wurzelstock selbst, unter der hell bräunlich-gelben Epidermis eine ziemlich dicke (fast den dritten Theil des Radius ausmachende) weifslich-gelbe Rindenschicht zeigen, auf welche ein (viele punktirte Spiralröhren führender) dünner, bläulich-blauner Holzring folgt und einen (auch noch mit Spiralröhren durchwebten aber auch besonders viele, als dunkel röthlich-gelbe Punkte erscheinende, Absonderungsorgane führenden) röthlich-braungelben Kern umschliefst, von welchem sich viele feine hellere (Mark-) Strahlen durch den Holzring bis in die Rinde ziehen.

Der Stengel. Einer oder mehrere aus einer Wurzel, aufrecht, einfach, einen bis zwei Fufs und darüber hoch, stielrund, gefurcht, kahl, hier und da purpurroth angeflogen, oben in viele blühende Aeste zertheilt.

Die Blätter gesättigt gelblich-grün, auf der untern Seite wenig blasser, kalt und etwas fettig anzufühlen, kahl: die *wurzelständigen* lang gestielt, elliptisch oder fast länglich-eirund, an der Basis herzförmig, gleich oder auch etwas ungleich, mit zugerundeten, mäfsigen Lappen, an der Spitze zugerundet, stumpf, oder mit sehr kurzer Vorspitze, aderig, etwas wellenförmig, sechs bis neun Zolle, und mit dem Blattstiel auch wohl bis einen und einen viertel Fufs lang; die *stengelständigen unteren* länglich, an der Basis etwas herzförmig, stumpf; die *oberen* lanzettförmig, gestielt.

Die Blumen gestielt, sehr klein, traubenständig: *zwitterliche* (zuweilen auch einige *blofs weibliche)* in einer Traube. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei (unten und in der Mitte), oder auch nur eine einzige (oben) in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, truppchentragend, hier und da mit einem Blatte versehen: die *äufsern* derselben einfach, stets länger als die Zwischenknoten; die *mittlern* zusammengesetzt (unten und in der Mitte des Stengels) oder einfach (oben), meist doppelt so lang als die äufsern. Die *Truppchen* (besonders zur Zeit d. Fruchtreife) überhangend: die *untern* mehrblumig, die *obern* wenigblumig, alle entfernt. Die *gemeinschaftlichen* und *besondern* Blumenstiele gestreift oder doch nur schwach gefurcht; die *eignen* mehr als doppelt so lang als die kleinen Blumen, fadenförmig, mit einem Gelenke über der Basis.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, bleibende *Blüthendecke:* die *Zipfel* kahl, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet; die *drei äufsern* gekielt, innen vertieft, linien-lanzettförmig, ganzrandig, vertrocknend; die *drei innern* gröfser, länglich-eiförmig, ganzrandig, schwach netzförmig-adrig und mit stark hervortretendem Mittelnerven, an dessen Basis sich je eine deutliche Schwiele zeigt, auswachsend.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, aufrecht, gelb.

Der Stempel. *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, kahl, nackt, glänzend, grün, klein. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet, grünlich. *Narben* drei, pinselförmig, grofs, weifs.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, länglich-eiförmigen, ganzrandigen oder auch an der Basis gezähnten, schwach netzförmig-adrigen, gelblich-braunen, kleinen inneren Kelchzipfeln (Klappen) — deren jede eine sehr grofse, eiförmige, stark gewölbte, hellgelblich-braune oder auch weifsliche Schwiele trägt — lose umschlossene, glänzende, kaffeebraune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende *Karyopse.*

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweifs* von der Gestalt des Samens, weifs, mehlig. Der *Embryo* weifs, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich. Das *Würzelchen* walzig.

Der hier beschriebene und abgebildete, von Wallroth zuerst als *R. sylvestris* unterschiedene, Ampfer scheint von wenigen gekannt zu sein, wahrscheinlich weil man, wie bei den meisten Ampfer-Untersuchungen, den fruchtragenden Zustand (der, unsers Erachtens, nur allein entscheiden kann, so dafs alle früheren Untersuchungen, die ihn nicht abwarteten, unbrauchbar sind) nicht gehörig beachtete. Während desselben (im September und October) war ich immer im Stande die Art zu unterscheiden, ja in der Gegend von Neustadt fand nur diese sich häufig und nicht die andere, nahe verwandte. Wallroth unterscheidet nemlich als eigene Art den *R. obtusifolius* Linn.

„valvulis oblongo-triangularibus nervosis subulato-dentatis in apicem integerrimum aequaliter productis, callo ovato acuminato, foliis primordialibus obtusiusculis cordatis, caulinis inferioribus acutis, summis lanceolatis utrinque attenuatis subtus, petiolis, cauleque ramoso hirsutis", und commentirt ihn (und zwar seine *Var. α. concolor caule venisque foliorum viridibus*) mit dem *R. obtusifolius* des Willdenow (*Spec. plant. T. II. P. I. p.* 254.), Hoffmann (*Flor. germ. I. p.* 172.), Smith (*Flor. brit. I.* 392.), Sprengel (*Flor. hal.* 114.) und DC. (*Flor. gall. syn.* 192.) [wozu wir noch unter andern Boenningh. *l. l. p.* 107. setzen], ferner mit dem *Lapathum obtusifolium* des Moench (*Meth.* 356.), dem *Hippolapathum sylvestre album* des Munting (*brit.* 207.). Auch das *Oxylapathum* des Matthiolus (S. 151.) bringt er hierher, womit denn auch Dierbach's Cit. des Dodon. (*Pempt. S.* 648.) *Lapathum silvestre s. Oxylap.* übereinstimmen würde, wozu wir noch die, nur wenig abweichende, Fig. von Tabernaemont. (*Kräut. S.* 153.) *Lapath. acut. s. Oxyl.* bringen. Jedoch könnten diese Citate eben so gut zu *R. Oxylapathum* Wallr. (s. No. 2.) gebracht werden. Auch der *R. purpureus* von Persoon (*Syn. I.* 394.) und der Encycl. Bot. (V. 63.), so wie *sanguineus β. latifolius* hort. Paris. Trevir. (cat. pl. hort. Wratislav.) und das *Lapathum vulgare rubrum retuso folio* des Munting (brit. t. g. p. 75.) gehört dahin, und zwar zu seiner *Var. β. discolor caule venisque foliorum purpureis.* — Nach ihm unterscheidet sich, wie auch wir uns in den meisten Punkten überzeugten, *R. obtusifolius* von *R. sylvestris* ganz besonders dadurch, dafs: 1. die Farbe der Wurzel gelb, nicht aber röthlich-gelb sei (?), 2. der untere Theil des Stengels hirsut (herrührend von kleinen, weifsen, schwachen, selbst schon in einiger Entfernung mit blofsen Augen wahrnehmbaren Drüsenhöckern) und besonders oben eckig, nicht aber glatt (oben nicht eckig, sondern nur schwach gefurcht) und kahl (wenigstens nur eine Spur von Höckerchen an der Blattunterseite, und auch diese nicht einmal am Stengel zeigend) sei; 3. die Wurzelblätter nur etwas stumpf (und *ubique sibi aequalia*), die untern Stengelblätter aber spitz und nicht stumpflich seien; 4. die Klappen um das Doppelte gröfser seien als bei jenen, und gerade, dem Durchmesser der Klappen gleichkommende Dornen, nicht aber ganzrandige oder nur schwach gezähnelte Klappen hätten, endlich auch nur an der einen Klappe eine grofse Schwiele, nicht aber an allen deutliche grofse Schwielen zeigten. — Obgleich beide Formen von einigen Botanikern als Species anerkannt worden sind (s. oben), so betrachten sie die meisten — unter Andern auch Mertens und Koch, Bernhardi (*in Trommsd. N. J. B.* 15. *S.* 17.) u. Fries — doch nur als zu einer Species, *R. obtusifolius*, gehörig. Dierbach (*l. l.*) nennt die Varietäten seines *obtusifolius: α) macrocarpa* (R. obt. a. concolor Wllr.), *β) microcarpa* (R. sylv. Wallr.) und *γ) erythrochroa* (R. obt. β. discolor Wallr.). Allerdings sieht man die Wurzelblätter des *R. sylvestris* zuweilen etwas in das Eiförmige übergehen, auch zeigten uns die Klappen desselben häufig einige, sogar ziemlich ansehnliche Zähne; allein es fand sich bei uns doch nie ein Exemplar, welches in allen angegebenen Unterscheidungszeichen geschwankt hätte (und das man nicht gleich auf den ersten Blick an den kleinen Früchten (mit den verhältnifsmäfsig sehr grofsen Schwielen) und den sehr entfernten und kleinen Truppchen für *R. sylvestris* erkannt hätte. Auch in den Herbarien der Herren Beilschmied, v. Esenbeck und Göppert (welche auch Günther'sche Exemplare enthielten) fand sich diese Art unverkennbar. Dafs der Standort nicht etwa diese Verschiedenheiten bedinge, erfahren wir noch ausdrücklich aus einem Briefe, worin Herr Dr. Wallroth versichert, dafs der *R. sylvestris* auch auf dem fettesten Boden (z. B. in der Nähe der Viehhöfe auf dem Harze) seine kleinen Früchte behalte, während *R. obtusifolius* auch auf dem trockensten Boden seine ansehnliche Gröfse und übrigen Eigenschaften behielt.

Man mag nun diese beiden Formen specifisch trennen oder vereinen, man mag hier den rechten *R. acutus* L. suchen oder wo anders (s. No. 2.), so steht doch fest: dafs bei ihnen und zwar vornehmlich unter *R. sylvestris*, die eigentliche Grind- oder Schwindwurzel (*Radix Lapathi acuti s. Oxylapathi*) zu suchen sei, und in Thüringen (Wallr. in Lit.) noch gesammelt werde, indem *R. Oxylapathum* zu selten ist und höchstens noch der, allerdings wegen seiner Gemeinheit bequem zu sammelnde, *R. crispus* (s. No. 3.) in Betracht käme. Dierbach [*Hänle's und Geiger's Magaz. f. Pharm. Jahrg.* 2. *Bd.* 6. *p.* 115. *und Bd.* 7. *p.* 9.: „über Rad. Lap. ac. der Offiz."] ist derselben Meinung und Bernhardi unterstützt ihn und lobt die Preufs. Pharmak., dafs sie die Wurzel des *R. obtusifolius* für Rad. Lap. ac. zu dipensiren vorschreibt. Unsere frisch eingesammelten Wurzeln von *R. sylvestris* hatten einen unbedeutenden möhrenartigen Geruch und einen sehr bittern und schleimigen Geschmack, auch nach dem Trocknen blieb derselbe und war noch merklicher geworden. Der Speichel wurde ganz gelb gefärbt. Nach Buchner's und Herberger's (s. Nees und Eberm. *Th. III. S.* 527.) neuer Analyse enthält sie (dort *R. obtusifol.* genannt) einen dem Berberin und Rhabarbarin ähnlichen Extractivstoff (Lapathin) mit Harz, harzigem Extractivstoff, eisengrünendem Gerbestoff, Fett, Wachs, Gummi, Stärkmehl, etwas Schwefel u. oxal-, apfel- und phosphors. Kalk. Durch die Gegenwart des eisengrünenden Gerbestoffes nnterscheiden sich diese Wurzeln besonders von der Rhabarber- und Berberitzen-Wurzel. Das Lapathin ist dem Berberin sehr ähnlich. — Die Wirkung dieser Wurzel, welche ihren Namen der Anwendung als Volksmittel gegen Krätze verdankt und nach Vogt zu den sogenannten auflösenden Adstringentien gehört, wurde im hohen Alterthum mehr gepriesen als jetzt. Man gebrauchte sie gegen chronische Hautkrankheiten. Aretaeus empfiehlt sie sogar gegen Elephantiasis und Dioscorides gegen Lepra. Bei Horatius ist in den Epodis (II. vitae rusticae laudes) sowohl, wie in den Satyren (L. II. Sat. 4. v. 27.) vom heilsamen Kraute eines wahrscheinlich hierher gehörenden Lapathi die Rede. In neueren Zeiten ist dies Mittel, wie Richter (Mat. med. Bd. I. S. 452.) erwähnt, in nicht ganz verdiente Vergessenheit gerathen. Wenn sich allgemeine, scrophulöse Disposition mit hartnäckigen Hautausschlägen verbinden, wird sie wohl nach ihm vorzugsweise etwas leisten, und zwar im Decoct (1—2 Unzen zu anderthalb Pfund Colatur in 24 Stunden zu verbrauchen) innerlich und äufserlich (als Waschwasser); bei Unterleibsstockungen und daherrührenden Gelbsuchten und Wassersuchten würde dagegen der frisch ausgeprefste Saft (der überall leicht zu haben wäre) zu einigen Unzen täglich mit Fleischbrühe oder andern Kräutersäften, die besten Dienste thun. In den französischen Militair-Pharmacopöen ist auch eine Ptisana Lapathi acuti (Tisane de Racine de Patience) officinell.

Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil eines fruchttagenden Exemplars von *R. obtusifolius* und von *R. sylvestris* mit untergelegten Wurzelblättern.

Fig. 1—5. gehören zu *R. obtusifolius* und zwar: 1. Eine *reife Frucht* mit dem eignen Fruchtstiele, von der Seite der die Schwiele tragenden Klappe, in nat. Gröfse, u. 2. eine andere ähnliche vergröfsert. 3. Dieselbe von der Seite der Fruchtstiel-Anheftung betrachtet. 4. Eine ähnliche von der Grenze zweier Klappen betrachtet, so dafs man dic geschwielte und eine der ungeschwielten zu sehen bekommt. 5. Eine *blühende Blume.* — Fig. *a.* — *c.* gehören zu *R. sylvestris* und zwar *a.* Eine *reife Frucht* mit voller Ansicht einer Klappe (wobei aber die beiden grofsen Schwielen der andern beiden Klappen deutlich zu sehen sind) in nat. Gröfse, und *b.* vergröfsert. *c.* Eine *blühende Blume. d.* Die *Frucht* von einer Var. mit schwach gezähnten Klappen.

RUMEX OXYLAPATHUM.

RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend. Die *drei innern Zipfel* auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.
1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.
* Mit zwitterlichen Blumen. (Lapathum.)

Rumex *Oxylapathum* mit lanzettförmigen, zugespitzten, an der Basis etwas herzfömigen Wurzelblättern, sehr deutlich gesonderten blattlosen Truppchen, und netzförmig-adrigen ungleichen Klappen, indem die äufsere gröfser ist, mit breiter, fast viereckiger, eingeschnitten-gezähnter Basis, dreieckiger, ganzrandiger Spitze und eiförmiger Schwiele, die inneren dagegen kleiner, undeutlich gezähnt und geschwielt sind. (R. foliis radicalibus lanceolatis acuminatis, basi subcordatis, gregulis distinctissimis, aphyllis, valvulis inaequalibus, exteriore ampliore e basi subquadrata, dilatata inciso-dentata in apicem triangularem integerrimum producta, callo ovato munita, interioriobus vero minoribus obsolete dentatis callosisque.)

Rumex Oxylapathum *Wallroth in litt. Fries novit. fl.suec. ed.* 2. (Lond. Gothor. 1828.) *p.* 100.

Rumex cristatus. *Wallroth sched. crit. T. I. p.* 163. *Fries l. l. Roth Enum. P. I. S. II. p.* 118. *Boenninghausen Prodr. Fl. Monast. Westph. p.* 107.

Rumex pratensis. *Mert. u. Koch Deutschl. Fl. P. II. S.* 609. *Düsseld. Off. Fl.* 3*tes Supplem. Heft* (Wurzel auf besonderer Tafel, s. unsere Kupfererkl.). *Dierbach Heidelb. wildwachs. und cultiv. Gew. H. I.* 83.

Lapathum acutum s. Oxylapathum. *Veter. nonnull. v. g. Munting de vera herba Brit. p.* 823. *t. XI. sec. Wallroth et Fries.*

Rumex acutus. *Koch et Ziz. catal. pl. palat. p.* 8. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p.* 159. *M. Bieberst. Fl. tauro-caucas. T. I. p.* 289. *et plurim. Florist. austral. Europ. Oxylapat. des Dodonaeus Matthiolus Tabernaemontanus?* (s. No. 1.)

Spitzblättriger oder kammförmiger Ampfer*).

Wächst in verschiedenen Gegenden Deutschlands und wahrscheinlich bis jetzt verkannt in noch mehreren, auf Wiesen, Grasplätzen und in Weidengebüschen.

Blühet im Juni und reift im August. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig mit dickem Wurzelstock und starken Wurzelästen, auswendig dunkelbraun, inwendig röthlich.

Der Stengel gewöhnlich schon vom Grunde aus ästig, eckig, mit schärflichen Ecken, einen bis drei Fufs hoch und noch darüber (sogar bis drei Ellen, Wallr.), zur Zeit der Fruchtreife röthlich-braun.

Die Blätter gelblich-grün, auf der untern Seite etwas blasser und daselbst, besonders an den Adern, wie auch an den Blattstielen, durch sehr kleine, knorplige Wärzchen schärflich: die *wurzelständigen* lang gestielt, von der Länge eines Fufses und darüber, lanzettförmig, zugespitzt, an der Basis etwas herzförmig, ganzrandig, hier und da etwas wellenförmig, die *stengelständigen untern* eiförmig-länglich, und die *oberen* linien-lanzettförmig.

Die Blumen lang gestielt, ziemlich grofs, traubenständig: die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, eine oder auch zwei und drei in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen, truppchentragend, blattlos, lang und spitz. Die *Truppchen* (besonders zur Zeit der Fruchtreife) überhangend, und *alle*, besonders die untern mehrblumigen, weit entfernt. Die *gemeinschaftlichen* und *besondern* Blumenstiele gefurcht: die *eignen* mehr als doppelt so lang als die Blumen (und beinahe doppelt so lang als die Früchte), fadenförmig, mit einem Gelenke wenig unterhalb der Mitte.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, bleibende *Blüthendecke*: die *Zipfel* kahl, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet, gezähnelt: die *drei äufsern* lanzettförmig, ganzrandig, vertrocknend; die *drei innern* gröfser, gezähnt, netzförmig-adrig und mit deutlich hervortretenden Mittelnerven, auswachsend.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* sechs.

Der Stempel. *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, kahl, grün. *Geiffel* drei, fadenförmig. *Narben* drei, pinselförmig.

*) Ob die deutschen Namen (s. Holl's *Wörterbuch*, *Erfurt* 1833. *S.* 14.) Bubenkraut, Gäckle, Gäule, Halbpferd, Hungerkraut, Lendenkraut, Mangelwurz, Mangold, Ochsenzunge, Pferdeampfer, wilder Rhabarber, Steifwurz, Strippert, Zitterwurz und ähnliche, blofs für diese Art, oder auch für andere gebraucht werden, ist nicht gewifs.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, ungleichen, röthlich-braunen, netzförmig-adrigen innern Kelchzipfeln (Klappen) — indem die eine äufsere gröfser ist und aus einer sehr breiten, fast viereckigen eingeschnitten-gezähnten Basis in eine dreieckige, ganzrandige Spitze ausgezogen ist, und auch nur allein mit einer eiförmigen Schwiele versehen ist, während die beiden inneren kleineren fast ungezähnt und ungeschwielt, fast etwas zusammengelegt erscheinen — umschlossene, glänzende, kaffeebraune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende, oft aber verkümmernde *Karyopse.*

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweifs* von der Gestalt des Samens, weifs, mehlig. Der *Embryo* weifs, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich. Das *Würzelchen* walzig.

Die hier, nach von Wallroth selbst uns gütigst mitgetheilten Exemplaren, beschriebene und abgebildete Pflanze gehört zuverlässig einer eigenen Art an, und ist auch gewifs früher schon beobachtet worden, wenn auch nicht so vollständig und treffend beschrieben, dafs man sie unter der Menge ähnlicher Arten hätte wieder erkennen können. Wallroth war der erste, der eine gute Beschreibung gab, und seinen Namen nehmen wir daher an, aber nicht den zuerst von ihm gegebenen, *cristatus* — welcher einer, obwohl wahrscheinlich unhaltbaren (s. Fries *l. l.*), homonymen De Candolle'schen Species zukommt (weshalb ihn Mertens und Koch nicht annehmen wollten) — sondern den später von ihr gebrauchten, auch schon bei Fries *(Novit. flor. suec. ed.* 2. *p.* 100.*)* citirten *Oxylapathum.* Den von Koch viel später und zweifelhafter, obgleich später, nachdem Wallroth den seinigen beschrieben, mit Gewifsheit so zu bestimmenden *R. pratensis* verlassen wir also, dem Trivialnamen nach.

Auch in dem Streite, welche Pflanze eigentlich Linné's *R. acutus* sei? spielt diese Art eine wichtige Rolle. Wallroth, in Uebereinstimmung mit Fries und andern Schweden, auch mit Mertens und Koch, glaubt, dafs die Linnésche Phrase (der *faun. suec.*) „valvulis dentatis graniferis, foliis cordato-oblongis" am besten auf sie pafst. Auch der erfahrene Bernhardi („Ueber die verschiedenen Pflanzen, welche man für *R. acut.* Linn. hält, und über die Kennzeichen des ächten *R. Lapathi acuti*" in Tromsd. *N. Journ. d. Ph. Bd.* 3. *p.* 37. *u. f.* und „Welche Wurzel soll unter dem Namen *Rad. Lap. ac.* in den Offic. geführt werden?" *ebendas. Bd.* 15. *S*, 3. *u. f.*) räumt ihr Ansprüche ein, wenn sie wirklich als Art zu erweisen wäre (was durch die nun vorhandenen Abbildungen erreicht sein dürfte). Uebrigens erörtert dieser κορυφαῖος den Gegenstand mit einer bewundernswürdigen Gründlichkeit und beweiset, dafs Linne selbst gar nicht so grofsen Werth auf diese Species legte, indem seine Diagnose und Synonyme im *hort. Cliffort.* und dann wieder in der *faun. suec.* verschiedene Deutungen zulassen — auf *R. nemoros.* und *Hydrolapath.* (wogegen sich jedoch auch wieder Manches sagen liefse) — und dafs es besser sei, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft eine Pflanze vorzuschlagen, von der künftig *Rad. Lap. ac.* zweckmäfsig gesammelt werden soll (siehe No. 1.), als noch ferner auf den nicht zu enträthselnden *R. acutus* Linn. hinzuweisen. Da die Frage nun wirklich nie ganz erledigt werden kann, so ist man überein gekommen, dafs die schon von ältern Pharmakologen empfohlene *Rad. Lapathi acuti* von verschiednen Ampferarten, ja selbst von *R. nemorosus* und *conglomeratus* — welche aber wegen ihrer schwachen und holzigen Wurzeln sich wenig empfehlen (und daher hier auch weiter keine Erörterung finden) — gesammelt werden könne, dafs aber ganz vorzüglich (besonders auch wegen des häufigen Vorkommens) sich *R. obtusifolius* (s. No. 1.) dazu eigne. Einen der ersten Plätze verdient aber immer unser *R. Oxylapathum*, dessen Wurzeln in den Gegenden, wo die Pflanze vorkommt, gewifs mit als Grindwurzel (s. am Ende von No. 1.) eingesammelt werden. Hier wollen wir nur noch der Unterschiede erwähnen, welche dieser im Vergleiche mit dem nahe verwandten *R. obtusifolius* und dem *crispus* zeigt: 1. Seine Blätter sind lanzettförmig, aber nicht eiförmig, auch nicht linien-lanzettförmig. 2. Seine Klappen sind von ungleicher Gröfse und nicht von gleicher Gröfse. 3. Seine Klappen sind an der breiten, fast viereckigen Basis eingeschnitten-gezähnt, haben aber nicht Dornen, die dem Durchmesser der Klappen gleich kommen, sind auch nicht eiförmig-rundlich und ganz; endlich 4. ist er auch durch die ansehnlichere Gröfse, die vielen Aeste und die sehr entfernten Fruchttruppchen von jenen verschieden.

Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil des fruchttragenden Gewächses mit einem untergelegten Wurzelblatte, nach Exemplaren von Wallroth *).

Fig. 1. Eine *reife Frucht* mit dem Fruchtstiele, von der Seite der schwielentragenden Klappe, in natürlicher Gröfse, und
2. Eine ähnliche vergröfsert.
3. Eine ähnliche von der Grenze der beiden ungeschwielten Klappen betrachtet.

*) Frische Wurzeln standen uns nicht zu Gebote. Aus der Abbildung in den Düsseld. Off. Pfl. ersehen wir aber, dafs dieselben grofse Aehnlichkeit mit denen anderer verwandten Arten, selbst zufällig die gröfste Uebereinstimmung mit der von uns auf Tab. 5. A. gegebenen hat, das dunklere Colorit ausgenommen, welches aber sicher dem gröfseren Alter des abgebildeten Individuums zuzuschreiben ist. Es wäre daher auch ein unverantwortlicher Aufwand gewesen, der Copie nach der Düsseld. noch eine Platte einzusäumen. Ueberhaupt erinnern wir noch einmal an die, schon von Mert. und Koch gewürdigte (S. 608. Anmerk. von No. 1112.) Uebereinstimmung der Wurzeln vieler Species und der selbst bei einer und derselben Art wechselnden Farben auf dem Durchschnitte.

RUMEX CRISPUS.

RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend. Die *drei innern Zipfel* auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.
1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.
* Mit zwitterlichen Blumen (Lapathum).

Rumex *crispus* mit linien-lanzettförmigen, wellig-krausen Blättern und eiförmig-rundlichen, an der Basis fast herzförmigen, ganzen Klappen, deren eine oder andere mit einer grofsen Schwiele versehen ist. (R. foliis lineari-lanceolatis, undulato-crispis, valvulis ovato-subrotundis, basi subcordatis, integris, una alterave callo magno munita.)

Rumex crispus. *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *p.* 476. *ed. Willd. T. II. P. I. p.* 251. *Wallroth. sched. crit. T. I. p.* 170. *Mertens und Koch Deutschl. Flor. B. II. p.* 608. *Schkuhr bot. Hdb. T. I. S.* 311. *Huds. Flor. angl. ed.* 2. *T. I. p.* 153. *Wahlenb. Flor. suec. P. I. p.* 223. *Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p.* 158. *Roth. Enum. P. I. p.* 121. *Link Handb. Th. I. p.* 303. *Düsseld. Off. Pfl. (Wurzel auf besonderer Tafel mit der von R. obtusifol.) Dierbach Heidel. wilde und cultiv. Gew. H. I. S.* 84.

Lapathum longifolium crispum. *Munting herb. brit. p.* 210.

Lapathum acutum crispum III. *Tabernaemont. Kräuterb. S.* 154. *(Fig.) Buxb. Fl. Hal. p.* 178.

Lapathum folio acuto crispo. *C. Bauhin. Pin. p.* 115. *Rupp. Fl. Jen. p.* 57.

Krauser Ampfer, Butterampfer, Doggenblätter, Drachenampfer, Grindwurzel, Rother Hederich, Krötenblätter, Mängelwurz, Ohmblätter, Streifwurz, Wilder Taback.

Wächst in ganz Europa, besonders im nördlichen, überall, auf Wiesen, Grasplätzen, an Wegen und Schutthaufen, mehr auf mäfsig trockenem, lehmigen als ganz nassem Boden.

Blühet im Juni und Juli. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, geschopft, oft vielköpfig: der *Wurzelstock* senkrecht oder auch durch Vorherrschen eines, den Wurzelstock vertretenden, starken Seitenastes wagerecht oder schief*), lang gezogen spindelförmig, bis einen Fufs lang und einen halben Zoll und darüber dick, an der Basis mehrere starke senkrechte, mit einzelnen Wurzelfasern versehene Aeste treibend, welche, so wie der Wurzelstock selbst, auswendig gelblich-braun und inwendig hell mohrrübengelb (besonders gesättigt um den helleren Mittelpunkt herum) sind, auch einen bläuelnden Holzring und deutliche Markstrahlen wie bei No. 1. zeigen.

Der Stengel. Meist nur einer (bei vielköpfiger Wurzel mehrere) aus einer Wurzel, aufrecht, fast straff, einen bis drei Fufs hoch, fest, hier und da, besonders gegen die Spitze, purpurroth angeflogen, einfach oder auch ästig, gefurcht, kahl, oder durch sehr kleine, nur dem bewaffneten Auge sichtbare, sehr dicht stehende Wärzchen schärflich.

Die Blätter linien-lanzettförmig, mehr oder weniger spitz, an der Basis zurückgeschlagen-herzförmig und meist ungleich, wellenförmig-kraus, am Rande fein gekerbt und etwas zurückgeschlagen, auf der Unterseite, besonders an den Rippen, durch deutliche knorplige Drüschen schärflich: die *wurzelständigen* einen halben bis ganzen Fufs und darüber lang, und, so wie auch die *stengelständigen*, mit Ausnahme der obersten, gestielt mit auf der Oberseite flachen, auf der Unterseite gewölbten, schärflichen Blattstielen.

Die Blumen gestielt, klein, traubenständig: *zwitterliche* und auch weibliche in einer Traube. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei oder auch nur zwei oder seltner eine einzige in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, dem Stengel gegenüber in einen Halbkreis sich stellend, truppchentragend, mit einem oder dem andern Blättchen versehen: die *äufsern* derselben einfach, gegen das Ende des Stengels von der Länge der Zwischenknoten desselben; die *mittleren* oft zusammengesetzt, mehr als doppelt so lang als die äufsern. Die *Truppchen* (besonders zur Zeit der Fruchtreife) überhangend: die *untern* mehrblumig, entfernt; die *obern* wenigblumig, genähert. Die *gemeinschaftlichen* und *besondern Blumenstiele* gefurcht; die *eignen* fadenförmig, doppelt so lang als die Blumen (später aber im Verhältnifs zur reifenden Frucht kleiner), mit einem Gelenk über der Basis, und, so wie die gemeinschaftlichen und besonderen, schärflich.

*) Es scheint, als wenn der wagerechte Wurzelstock auch öfters daher seinen Ursprung nähme, dafs er, ursprünglich nur ein einzelner Kopf eines starken Wurzelstockes, sich von letzterm (der wahrscheinlich nun verfaulte) trennte und nun ein selbstständiges Gewächs darstellte.

Die zwitterliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, bleibende *Blüthendecke:* die *Zipfel* kahl, abwechselnd, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet, schwach häutig gerandet, ganzrandig oder unmerklich gezähnelt; die *drei äufseren* gekielt, innen vertieft, länglich-lanzettförmig, stumpf, ganzrandig, vertrocknend; die *drei inneren* gröfser, auswachsend, rundlich-eiförmig, an der Basis zusammengezogen, netzförmig-aderig, und mit stark hervortretendem Mittelnerven, an dessen Basis sich an dem einen Zipfel eine deutliche Schwiele, an den andern beiden aber nur ein kleines Körnchen findet.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäfse von der Länge des Kelches. *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, fast von der Länge der Staubkölbchen, blafsgrün. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, an der Basis zwischen den beiden Fächern der Spitze des Staubfadens angeheftet, aufrecht, hellgelb.

Der Stempel nicht aus dem Kelche hervorragend. *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, mit ziemlich scharfen Kanten und etwas vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, blafsgrün, kaum ein Drittheil der Länge der inneren Kelchzipfel erreichend. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet, von der halben Länge des Fruchtknotens, grünlich. *Narben* drei, pinselförmig, grofs, weifs, unter den ausgebreiteten, inneren Kelchzipfeln versteckt.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, eiförmig-rundlichen, fast herzförmigen, ganzrandigen oder unmerklich gezähnelten, netzförmig-adrigen, rufsbraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) — deren eine (oder auch die anderen Mert. u. Koch, Wallr.) mit grofser, eiförmiger, gewölbter, hellbrauner Schwiele versehen ist — lose umschlossene, glänzende, hellbraune, dreiseitige (zuweilen verkümmerte, ob bei den blofs ♀ Blumen?) die Griffelspuren tragende *Karyopse.*

Der Same ein einziger, von der Gestalt der *Karyopse.* Das *Eiweifs* von der Gestalt des Samens, weifs mehlig. Der *Embryo* umgekehrt, milchweifs, peripherisch, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich. Das *Würzelchen* walzig.

Die weibliche Blume.

Der Kelch wie bei der zwitterlichen Blume, nur die drei inneren Zipfel aufrecht, nach aufsen umgeschlagen.

Die Blumenkrone wie bei der zwitterlichen.

Der Stempel wie bei der zwitterlichen, nur die Narben von aufsen über den äufsern Kelchzipfeln sichtbar.

Die Staubgefäfse hier und da durch sehr kleine Rudimente angedeutet.

Diese Ampfer-Art ist nicht blofs als eine mit den übrigen officinellen Arten leicht zu verwechselnde anzusehen — denn der Name Grindwurzel wird auch dieser gegeben — sondern sie mufs als eine wirklich schon früher richtig unterschiedene (z. B. bei Tabernaemontanus erkennbar abgebildet) und daher absichtlich zu den offizinellen gerechnete betrachtet werden. Ihre Wurzeln wurden ehedem unter dem Namen Mengel- oder Grindwurzel ganz wie die der sub No. 1. aufgeführten angewendet und es wird kaum ein Unterschied in den Wirkungen derselben zu finden seyn, da sie die gröfste Aehnlichkeit in Bau, Farbe, Geruch und Geschmack darbieten. Wenn sie auch in der Regel nur schwach gefunden werden, so findet man doch einen Ersatz in dem häufigen Vorkommen der Pflanze, von welcher sogar in vielen Gegenden, da sie auch schlechten Boden verträgt, nur allein Grindwurzel gesammelt werden kann.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs am Stengel durchschnitten, nebst dem obern Theil eines kleinen, fruchttragenden Exemplars, in natürlicher Gröfse.

Fig. 1. Eine *Blumenknospe* (zwitterlich) in natürlicher Gröfse, und
2. Dieselbe vergröfsert.
3. Ein *Staubgefäfs* vergröfsert.
4. Eine in der Entwickelung begriffene *zwitterliche Blume*, vergröfsert.
5. Der *Stempel* vergröfsert.
6. Der *Fruchtknoten* quer durchschnitten, vergröfsert.
7. Das *Eichen* vergröfsert.
8. Eine aufgeblühte *zwitterliche*, so wie auch
9. eine aufgeblühete *weibliche Blume*, vergröfsert.
10. 11. Zwei, etwas verschiedene Klappen- und Körnchenbildung zeigende reife Früchte.
12. Eine *Karyopse*, und
13. dieselbe der Länge und
14. der Quere nach durchschnitten.

RUMEX HYDROLAPATHUM.

RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die *drei inneren Zipfel* auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

* Mit zwitterlichen Blumen. (Lapathum.)

Rumex *Hydrolapathum* mit länglich-lanzettförmigen, spitzigen, in eine verdünnte Basis herablaufenden ausgenagt-gekerbten Wurzelblättern und dreieckig-eiförmigen ganzen Klappen, welche alle mit grofser länglicher, gewölbter, stumpfer Schwiele versehen sind. (R. foliis radicalibus oblongo-lanceolatis, acutis in basin attenuatam decurrentibus eroso-crenatis, valvulis triangulari-ovatis integris, omnibus callo magno oblongo convexo obtuso munitis.)

Rumex Hydrolapathum. *Hudson Flor. angl. ed.* 2. *T. I. p.* 154. *Ait. hort. Kew. ed. I. T. I. p.* 483. *Smith Engl. Fl. Vol. II. p.* 195. *Wallroth Sched. cr. I.* 172. *Linn. Willd. T. II. p.* 251. *Linn. Gmel. (ed.* 13.*) T. II. p.* 584. *Gmel. Flor. Bad. I.* 100. *Timm u. Siemssen Magaz. f. d. Naturk. Meklenb. T. II. S.* 244. *(cit. Wallr.). Roth Enum. P. I. p.* 122. *Pers. Synon. I.* 394. *Link. Hdb. I.* 302. *Mert. u. Koch Deuschl. Pfl. II.* 615.

R. Britannica. *Willd. Prodr. n.* 402. *Huds. Flor. Angl. ed.* 1. *I.* 135. *Schkuhr Bot. Hdb. I.* 311. *Roth Flor. germ. I.* 160. *II.* 421.

R. aquaticus. *Smith. Fl: Brit. I. (ann.* 1800.*)* 394. *Lam. et DC. Fl. gall. III.* 373. *(excl. Syn. Linn. et al. auct. germ.)*

R. acutus. *Ehrh. pl. offic. No.* 104. *(crit.* Wallr.*). Wahlenb. Fl. suec. I.* 223.

R. Maximns. *Gmel. Fl. Bad. II.* 99.

Lapathum Hydrolapathum. *Scop. Fl. carn. I.* 262.

L. maximum aquaticum s. Hydrolapathum. *J. Bauh. Hist. II.* 986. *Chabr. stirp.* 309.

L. aquaticum folio cubitali. *C. Bauh. pin. (excl. syn. plurim.). Buxb. Fl. hal.* 178.

Britannica antiquorum vera s. Lapathum longifolium nigrum palustre. *Munting hb. Brit. p,* 190.

L. palustre V. *Tabernaemont. Kräuterb. (ann.* 1613.*) p.* 154.

Schmalblättriger Wasser-Ampfer, Bockenblätter, Butterweckenkraut, Deckenblätter, Dokken- oder Doggenblätter, Pockenblätter, Hungerkraut, Riesenampfer, wilde Rhabarber, Rockenblätter, Rofsampfer, Wassergrindwurz, Wassermängelwurz, Wassermangold, Wassermengelwurz, Wasserrhabarber, Weiherampfer, Weihergrindwurz. (Holl.)

Wächst in den meisten, besonders nördlichen Ländern Europas im Wasser am Rande von Gräben, Teichen und Erlengebüschen.

Blühet im Juni, Juli und August und reift die lange bleibenden Früchte im September.

Die Wurzel wurzelstockig, geschopft, vielköpfig, sehr grofs und schwer: der *Wurzelstock* senkrecht, rübenförmig *), stark geringelt, oft bis acht Zolle lang und bis drei Zolle an seiner Basis dick und daselbst mit mehreren aufwärtssteigenden, stengeltreibenden, sehr dicken, so wie unterhalb mit mehreren schwächeren, einzelne Wurzelfasern führenden Aesten versehen, welche, so wie der Wurzelstock selbst, schwärzlich-braun sind und inwendig schmutzig bräunlich-gelb (nach kurzer Zeit an der Luft mehr dottergelb), ein wenig ins Röthlich-bläuliche stechend erscheinen, und die Rinde von dem holzigen Theil nur durch einen Kreis von dunkleren Flecken (oder wenn das Innere und die Rindenschicht sehr dunkelgelb sein sollten, wie dies öfters bei den Aesten der Fall ist, durch einen helleren Ring) sondern, und eine Menge heller breiter Markstrahlen, im Centrum aber sehr weitmaschiges Zellgewebe, zeigen.

Der Stengel. Einer oder mehrere (bei vielköpfiger Wurzel) aus einer Wurzel, straff, einfach, drei bis sechs Fufs hoch, hier und da purpurroth angeflogen, fünfkantig, gefurcht, kahl, oben in viele blühende Aeste zertheilt.

Die Blätter an beiden Enden verdünnt, sehr fest, ausgenagt-gekerbt, grün, auf der obern Seite dunkler, auf der untern heller, nach dem Trocknen schwärzlich-braun, auf der Unterseite, besonders an den Rippen, durch deutliche knorplige Drüschen schwärzlich: die *wurzelständigen* länglich-lanzettförmig, fufslang, in der Mitte etwa handbreit, in einen sehr langen (oft spannelangen), starken, oben flachen, unterhalb gewölbten, stark gefurchten Blattstiel sich verdünnend und in ihn herablaufend; die *stengelständigen unteren* den wurzelständigen ganz

*) Der Beschreibung liegt hier der Wurzelstock besonders starker Exempl. zum Grunde (s. auch die Abbild.). Bei schwachen Exempl. sieht die Wurzel öfters ganz anders aus: sie ist aufsen heller und inwendig gelber und zeigt keinen so deutlich rübenförmigen Wurzelstock, sondern statt dessen viele starke Wurzeläste, von denen auch wohl einer sich zum Wurzelstock ausbildet, der dann häufig auf dem gewöhnlichsten Standorte der Pflanze, in Gräben, in das Ufer dringt und alsdann als schiefer oder wagerechter Wurzelstock erscheint. (Jedoch mag hier der schiefe Wurzelstock auch öfters den Grund haben, der bei No. 3. angegeben ist, denn es fanden sich wirklich an einigen Exemplaren noch die Spuren des alten abgefaulten, rübenförmigen Wurzelstockes am Ursprunge des neuen schiefen Wurzelstocks.) Mit *R. aquaticus* und *maximus* verhält es sich noch häufiger so. Bei diesen findet sich überdies noch an alten Wurzeln, die auch sehr stark und leicht in der Mitte hohl werden, ein mehr oder weniger dunkles Orange, welches nur von einigen hellen concentrischen Kreisen durchzogen wird. Zuweilen sieht man dieses Orange an dem einen Aste einer Wurzel, während die übrigen hellgelb sind.

ähnlich, nur kleiner und kürzer gestielt, die *mittleren* länglich, an der Basis fast herzförmig, die *obersten* lanzett-linienförmig.

Die Blumen gestielt, klein, traubenständig: *zwitterliche* (zuweilen auch einige bloſs *weibliche*) in einer Traube. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei (unten) oder auch nur zwei, oder eine einzige (oben) in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, dem Stengel gegenüber in einen Halbkreis sich stellend, truppchentragend, blattlos (die obersten) oder mit dem einen oder andern kleinen Blättchen versehen (die unteren und mittelsten), die *äuſseren* derselben einfach, stets länger als die Zwischenknoten; die *mittleren* zusammengesetzt (unten und in der Mitte des Stengels) oder einfach (oben), meist doppelt so lang als die äuſsern. Die *Truppchen* (besonders zur Zeit der Fruchtreife) überhangend: die *untern* mehrblumig, entfernt; die *obern* wenigblumig, genähert. Die *gemeinschaftlichen* und *besondern Blumenstiele* gefurcht; die *eignen* mäſsig lang, fadenförmig, an der Spitze fast dreieckig und etwas verdickt, mit einem Gelenke über der Basis, glatt und kahl, nur am Grunde hier und da etwas höckerig.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, bleibende *Blüthendecke:* die *Zipfel* kahl, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet: die *drei äuſsern* gekielt, innen vertieft, lanzettförmig, ganzrandig, vertrocknend; die *drei innern* gröſser, dreieckig-eiförmig, mit stark hervortretendem Mittelnerven und netzförmigen Adern, auswachsend.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäſse von der Länge des Kelches; *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, fast von der Länge der Staubkölbchen, blaſsgrün. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächrig, aufrecht, hellgelb.

Der Stempel. *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, mit ziemlich scharfen Kanten und etwas vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, hellgrün, klein. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet, grünlich. *Narben* drei, pinselförmig, groſs, weiſs.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, eiförmig-dreiseitigen stumpfen, ganzrandigen oder gekerbten, (alle) mit groſser, länglicher, gewölbter, stumpfer Schwiele versehenen, netzförmig-adrigen kaffeebraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) lose umschlossene, glänzende, gelblich-braune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende *Karyopse.*

Der Same ein einziger, von der Gestalt der *Karyopse.* Das *Eiweiſs* von der Gestalt des Samens, schmutzig weiſs, mehlig. Der *Embryo* weiſs, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich-lanzettförmig. Das *Würzelchen* walzig.

Der unter den Arzneigewächsen, besonders der Alten, bekannte *Rumex Hydrolapathum* theilt seinen Ruhm und seine deutschen Namen (s. oben) noch mit einer andern nahe verwandten (und vielleicht noch dritten) Art, mit welcher er wahrscheinlich immer promiscue gesammelt worden ist. Diese ist der von uns neben jener abgebildete und schon bei Dodon. u. A. erkennbar dargestellte *R. (aquaticus) valvulis integerrimis nudis, foliis cordatis acutis* Linn. [Spec. pl. ed. 2. I. 479. ed. Willd. II. 255. (excl. syn. C. Bauh. Matthiol. Hall. Tabern. Munt.) Fl. suec. ed. 2. 117.] Wahlenberg (Fl. suec. p. 224.), Mert. u. Koch u. A. — Obgleich die kurze Linnésche Diagnose zur Sicherstellung der Species unter den einheimischen für alle Zeiten hinreicht, so wollen wir hier doch noch einiger, in Wallroth's ausgezeichneter Arbeit (S. 177.) angeführter, treffender Unterschiede erwähnen. *R. aquaticus* unterscheidet sich von *R. Hydrolapathum* dadurch, daſs er: 1. ein eiförmiges, fast dreieckiges, an der Basis herzförmiges, höchstens zuweilen längliches, aber nie ein lanzettf. in eine verschmälerte Basis herablaufendes Wurzelblatt hat; 2. wegen der langen eigenen Blumenstiele genäherte, fast verlaufende Truppchen, und nicht mehr oder weniger gesonderte, und, 3. daher eine dichte Rispe, und nicht eine aus deutlich gesonderten Trauben zusammengesetzte darstellt; 4. Klappen hat, welche breit eirund mit einer schwachen Mittelrippe und wenig vortretendem Netzgeäder bezeichnet sind, und nicht dreieckig-eirund erscheinen und deutliche groſse Schwielen und stark vortretendes Geäder zeigen. Hieraus geht auch der Unterschied von *R. maximus* Schreber, Wallr., Mert. u. Koch (der *heterophyllus* Schultz wie schöne Expl. in dem Nees'schen Herbar. uns zeigten) genugsam hervor. Dieser steht zwischen beiden in der Mitte, von dem einen (in Hinsicht der Blattform mit ihm übereinkommenden) durch die Gegenwart der lanzettförmigen Schwiele auf den schmäleren Klappen, und von dem andern (in Hinsicht der Früchte ihm ähnelnden) durch die bald mehr bald weniger an der Basis herzförmigen, hinsichtlich der Dimensionen sehr variirenden Blätter unterschieden.

Als officinell sind beide hier dargestellte Ampferarten zu betrachten. Am meisten Ruhm erlangte die *Herba Britannica*, deren Abstammung von *R. Hydrolapathum* Munting *(l. l.)* nachwies, so wie die Wurzel von *R. aquaticus*, welche von Dodon. als *Hippolapathum s. Rhabarbarum Monachorum* (über letztere ausführlich bei No. 7.) zuerst eingeführt wurde und welche sich bis auf unsere Zeiten, nach Wallroth's Meinung, in den Officinen erhalten hat.

Die *Herba Britannica* (auch promiscue *Hb. Lapathi aquatici s. Britannicae s. Hydrolapathi s. Rhapontici* genannt) unter sehr mannigfaltigen deutschen Namen bekannt (s. oben) ist nach Munting das ehemals gegen den Scharbock so berühmt gewesene und lange Zeit hernach unbekannt gebliebene Mittel der Alten und hat den Namen nicht etwa von der groſsen Insel erhalten, sondern derselbige ist nach Munting aus dem Friesischen *Brit* (festmachen), *Tan* (ein Zahn) und *Ica* oder *Hica* (Auswerfung) zusammengesetzt, das Wiederbefestigen loser Zähne bezeichnend. Ganz ohne Grund ist dieses Mittel gewiſs nicht so berühmt geworden, und man solte gelegentlich bei Versuchen es doch wieder berücksichtigen. Auch die Wurzel (welche im frischen und noch viel mehr im getrockneten Zustande uns einen sehr bittern und etwas zusammenziehenden Geschmack zeigt und den Speichel bläulich färbte) wurde als adstringirendes Mittel in Mundwässern bei scorbutischen Mundgeschwüren, so wie das getrocknete Pulver zu Zahnpulvern in Schweden gebraucht. — Obgleich die Wurzel dieser Gewächse hier und da auch als *Rhabarbarum Monachorum* aufgeführt wird, so stammt dies doch wahrscheinlich nur allein von *R. alpinus* und wird daher von Mehreren (z. B. Mert. u. Koch, Linn., Holl) auch nur bei diesem Gewächs aufgeführt (s. No. 7.).

Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil eines fruchttragende Exemplars von *R. Hydrolapathum* und von *R. aquaticus* mit untergelegten Wurzelblättern. Fig. *a. b.* gehört zu *R. aquaticus* und zwar *a. Eine Frucht* von der vollen Seite einer Klappe gesehen, in nat. Gr. und *b.* eine ähnliche vergr. Fig. 1—3. gehört zu *R. Hydrolapathum* und zwar: 1. Eine *reife Frucht* von der vollen Seite einer Klappe, in nat. Gröſse und 2. Eine ähnliche vergröſsert. 3. Eine ähnliche von der Grenze zweier Klappen gesehen, vergr.

RUMEX DIOSCORIDIS.

RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die *drei innern Zipfel* auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

* Mit zwitterlichen Blumen. (Lapathum.)

Rumex *Dioscoridis* mit länglich-lanzettförmigen, spitzigen Blättern, deren wurzelständige an der Basis verengt, deren untere stengelständige dagegen erweitert sind, und eiförmig-rundlichen an der Basis herzförmigen ganzen oder unmerklich gezähnelten grofsen Klappen, deren eine nur eine kleine, längliche, zugespitzte Schwiele trägt. (R. foliis oblongo-lanceolatis acutis, radicalibus basi coarctatis, caulinis inferioribus dilatatis, valvulis ovato-rotundis, basi cordatis, integris vel denticulatis, unica tantum callo minuto, oblongo, acuminato munita.)

Rumex macrophyllus *Wallroth olim (in brieflichen Mittheilungen nach den, von ihm im Jahre* 1810 *aus den, am Opium anhangenden, Samen erzogenen, lebenden Exemplaren.)*

Rumex Dioscoridis. *Wallroth* nunc in lit.

Ampfer des Dioscorides, grofsblättriger oder Opium-Ampfer.

Wächst im Orient an unbebaueten Stellen in der Gegend wo Mohn gebaut wird, und scheint besonders in Griechenland verbreitet zu sein.

Blühet im Juni. Fruchtreife August und September.

Die Wurzel wurzelstockig, daumenstark und sechs bis acht Zolle lang, am Ende mehrere Fasern ausschickend, äufserlich braun, innerlich gelb mit röthlichen Adern (Wallr.).

Der Stengel mannshoch, von der Stärke eines kleinen Fingers oder eines Gänsekiels, aufrecht, straff, von der Wurzel an einfach, jedoch dann und wann mehrere aus einer Wurzel, am oberen Theile in fruchttragende Aeste zertheilt, inwendig hohl, äufserlich mit unmerklich erhabenen, gelblichen, feinen Streifen, zwischen welchen schwache Vertiefungen sich befinden, stielrund und durch kleine Erhabenheiten kaum fühlbar eckigt (Wallr.).

Die Blätter blafs grün, am Rande etwas wogigt, durch kleine, auf der Unterseite besonders im getrockneten Zustande hervortretende chagrinartige Höckerchen fast schärflich: die *wurzelständigen* fufslang oder länger, länglich-lanzettförmig, oben und unten langsam verlaufend, auch an der Basis verengt und entlang des Blattstiels zulaufend; die *stengelständigen* an der Basis eiförmig oder auch, wegen der offen stehenden Basis, erweitert, und etwas herzförmig, die *oberen* ungleich schmäler und in die Basis zulaufend (Wallr.).

Die Blumen gestielt, traubenständig. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei (unten), oder auch nur zwei oder eine einzige (oben) in einer Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, truppchentragend: die *äufsern* derselben einfach, stets länger als die Zwischenknoten; die *mittleren* zusammengesetzt (unten und in der Mitte des Stengels), oder einfach (oben), meist doppelt so lang als die äufseren, hier und da mit einem Nebenblättchen versehen. Die *Truppchen* überhangend: die *unteren* sowohl wie die *oberen* sehr genähert. Die *gemeinschaftlichen* und *besonderen Blumenstiele* gefurcht; die *eigenen* fadenförmig, mit einem Gelenk über der Basis.

Die Blumenkrone, Staubgefäfse und Stempel wie bei Rumex aquaticus. (Wallr.)

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, eiförmig-rundlichen, an der Basis herzförmigen, ganzen oder unmerklich gezähnelten, netzförmig-adrigen, hellbraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) — deren eine eine kleine, längliche, kaum die Hälfte der Klappe erreichende, heller bräunliche Schwiele trägt — lose umschlossene, glänzende, ziemlich grofse, kaffeebraune, dreiseitige, die Griffelspuren noch zeigende *Karyopse.*

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweifs* von der Gestalt des Samens, schmutzig weifs, mehlig. Der *Embryo* weifs, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig: die *Samenlappen* länglich-lanzettförmig. Das *Würzelchen* walzig.

Diese von Wallroth aufgestellte Art ist dem ehemals ebenfalls gebräuchlichen *R. Patientia* (dem Garten-Ampfer oder Englischen Spinat) sehr ähnlich, und unterscheidet sich von demselben (wie vorliegende Nees'sche Exemplare, in einigem Widerspruche mit der Beschreibung von Mertens und Koch, zeigen) nur durch Klappen, welche eben so breit als lang und fast kreisrund sind und an der einen eine deutliche Schwiele tragen, ferner durch weniger dicht gedrängte Truppchen, so wie auch durch eine mehr erweiterte Basis der Stengelblätter und durch weniger zugespitzte Blätter, und einen weniger gefurchten Stengel.

Die meisten pharmakologischen Bücher berichten, dafs das rohe Opium mit Blättern eines Ampfers umgeben, in Handel komme. Wallroth entdeckte schon im Jahre 1810 eingestreute Samen, zog aus denselben den oben beschriebenen Ampfer und versichert, dafs die um die Opiumkugeln gelegten Blätter nicht allein zu jener Ampferart gehören, sondern entlehnte auch aus den Quellen des Alterthums: dafs das Gewächs, welches Dioscorides (II. C. CVI.) u. A. als 'Οξυλάπαθον beschrieben, dasselbe gewesen, und wollte daher die Autorität des Dioscorides durch *R. Dioscoridis* wieder in Erinnerung bringen (s. auch Fries *Novit. p.* 102.). Diese Art ist aber nicht die einzige, welche zu diesem Zwecke benutzt wird. Herr Apotheker Biltz schreibt uns, dafs er einmal aus den mit Opium ankommenden Samen den *R. crispus* (s. No. 3.) habe ziehen gesehen, und dafs nach Bernhardi aus dergleichen Samen gewöhnlich *R. Patientia*, oder doch nur eine unbedeutende Var. desselben, die er *R. Patientia* β. *orientalis* genannt habe, erzogen werde.

Jedenfalls verdient die hier abgebildete Form, sie mag eine eigene neue Species sein, oder nur für eine Var. einer bekannten gehalten werden, Beachtung, und wir glaubten sie um so eher geben zu dürfen, als doch schon eine Platte für die Darstellung einiger Wurzeln eingeräumt werden mufste, auf welcher der uns vom Herrn Dr. Wallroth gütigst mitgetheilte Zweig nebst einem Wurzelblatte bequem Platz fand.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein fruchttragender, noch mit dem stengelständigen Blatte zusammenhängender Zweig nebst untergelegtem Wurzelblatte von *R. Dioscoridis*, nach einem, uns vom Herrn Dr. Wallroth gütigst mitgetheilten Exemplare.

Fig. 1. Eine *reife Frucht* von der vollen Seite einer Klappe gesehen, in nat. Gröfse, und
2. Eine ähnliche von der Grenze der geschwielten und einer ungeschwielten Klappe gesehen, vergröfsert.
3. Eine *Karyopse* in natürlicher Gröfse.

Fig. *A*. Eine *Wurzel* von *R. sylvestris* Wallr., um die Hälfte verkleinert.
B. Eine *Wurzel* von *R. Hydrolapathum* Huds., um die Hälfte verkleinert. Beide nach lebenden Exemplaren aus der Gegend von Neustadt gezeichnet.

RUMEX ACETOSA.

RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die *drei innern Zipfel* auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.
1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.
** Mit zweihäusigen Blumen. (Acetosa.)

Rumex *Acetosa* mit länglich-eiförmigen, an der Basis pfeilförmigen Blättern und rundlichen, an Stelle der Schwiele mit zurückgeschlagener Schuppe versehenen Klappen. (R. foliis oblongo-ovatis, basi sagittatis, valvulis subrotundis, calli loco squama reflexa praeditis.)
Rumex Acetosa *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *p.* 481. *ed. Willd. T. II. P. I. p.* 260. *Wallr. Sched. crit. T. I. p.* 182. *Mertens u. Koch Deutschl. Fl. Bd. II.* 619. *Schkuhr Bot. Hdb. T. I. S.* 315. *Dierbach Heidelb. wilde u. cultiv. Gew. H. I. S.* 87. *Smith Flor. Brit. Vol. I. p.* 396. *Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p.* 161. *Roth. Enum. P. I. p.* 129. *Link. Handb. T. I. p.* 306. *Düsseld. Off. Pfl. Engl. Bot. V.* 2. *t.* 127.
Lapathum Acetosa. *Scop. Fl. Carn. II. No.* 438.
Lapathum sexubus separatis, foliis sagittatis, hamis retrorsum porrectis. *Hall. helv. No.* 1597.
Acetosa pratensis. *C. Bauh. Pin. p.* 114. *Rupp. Jen. p.* 58.
Acetosa vulgaris s. Rumex Campferinus. *Munting Herb. Brit. p.* 221.
Oxalis s. Acetosa I. *Tabernaem Kräuterb. S.* 156.

α. *pratensis* foliis oblongis sagittatis planiusculis, laciniis convergentibus integris.
R. Acetosa α. pratensis paniculae ramis simplicibus strictis, hamis foliorum retrorsum porrectis convergentibus integris. *Wallr. Sched. cr. I.* 182. *Roth Enum. I.* 129. *Dierb. Heidelb. wilde u. cultiv. Gew. H. I. S.* 87.

β. *auriculatus* foliis lineari-lanceolatis sagittatis crispis, laciniis divergentibus auriculatis.
R. Acetosa β. auriculatus paniculae ramis patentibus ramosissimis hamis foliorum lineari-lanceolatorum divergentibus longe auriculatis, radice fusiformi. *Wallroth Sched. cr. l. l. Mert. u. Koch Deutschl. Fl.* 620. (R. tuberosus).
? R. Acetosa β. hortensis. *Dierbach Heidelb. wilde u. cultiv. Gew. H. I. S.* 87.
Oxalis crispa IV. *Tabernaemont. Kräuterb. S.* 167.
R. Acetosa Var. β. γ. *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *T. I. p.* 24. *ed. Willd. T. II. P. I. p.* 260.
Acetosa pratensis flore albo. *Tournef. Inst.* 502.

γ. *sylvaticus* foliis oblongis cordato-sagittatis planis, lobis brevibus, divergentibus rotundatis acutis.
R. Acetosa β. sylvaticus. *Roth Enum. I.* 129.
R. arifolius. *Allioni Flor. pedemont. No.* 204. *Mert. u. Koch Deutschl. Fl. p.* 620.
R. Acetosa Var. β. *Smith Engl. Fl. Vol. II. p.* 196.
R. hispanicus. *Gmel. Fl. Bad. No.* 565.
? Acetosa montana maxima. *C. Bauh. Pin. p.* 114.

Sauerampfer, gemeiner Ampfer, Ampferkraut, Gartenampfer, Sättling, Säuerling, Saltling, Sauerlamp, Sauerlang, Sauersenf, Süring, Wald-, Wiesen-Sauerampfer.
Wächst in ganz Europa auf nicht zu feuchtem, guten Boden der Wiesen und Grasplätze, an Wegen und Gebüschen, angebaut in Gärten, die Var. γ. nur in waldigen Gebirgsgegenden.
Blühet vom Mai bis Juli (besonders die ♀ noch spät), die Var. β. u. γ. aber später als die übrigen. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, vielköpfig, geschopft. Der *Wurzelstock* senkrecht, oft über einen Fufs hinabsteigend, aber selten fingersdick oder (durch stärkere Entwickelung eines von dem verwesten Wurzelstocke getrennten, nun seine Wurzeläste stärker entwickelnden Kopfes) schief, oft stark gekrümmt, aufsen bräunlich-gelb, innen schmutzig-gelb mit dunkler gelbem Rindenkörper und starkem Holzkörper.

Der Stengel. Einer oder mehrere aus einer Wurzel, einfach, straff, gefurcht (bei schwachen Exemplaren nur gestreift), kahl, beblättert, einen bis drei Fufs hoch und darüber, bläulich-grün, an der Basis purpurroth angeflogen.

Die Blätter länglich-eiförmig, an der Basis pfeilförmig, stumpf, fast wellenförmig, mit knorpligem, sehr fein gezähnten Rande, kahl, gelblich-grün, auf der Unterseite etwas blasser, bei der Var. β. linien-lanzettförmig, kraus mit geohrten Zipfeln, bei der Var. γ. herzförmig-pfeilförmig mit kurzen, rundlichen, spitzen Lappen. Die *wurzelständigen* langgestielt, mit tief gerinnten *Blattstielen;* die *stengelständigen* wechselsweisstehend, allmählig kleiner und in Nebenblätter der Trauben

übergehend: die *unteren* kurz gestielt, die *oberen* sitzend, stengelumfassend, bei der Var. β. besonders sehr schmal.

Die Blumen gestielt, klein, traubenständig, zweihäusig. Die *Trauben* von einem Blatte oder Nebenblatte unterstützt, einfach oder zusammengesetzt und rispenartig zusammengestellt, truppchentragend: die *Truppchen* aus einer kleinen Gelenkscheide hervorbrechend, mehr oder weniger überhangend (besonders zur Zeit der Fruchtreife); die *unteren* mehrblumig, entfernt; die *oberen* wenigblumig, zusammenstofsend. Die *gemeinschaftlichen Blumenstiele* gestreift, an den Gelenkscheiden warzig; die *eigenen* kahl und glatt, auf einem besonderen Stielchen eingelenkt.

Die männliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, mit häutigem, weifsen, fein gezähneltem Rande versehene *Blüthendecke:* die *Zipfel* ausgebreitet-abwärtsstehend, stumpf, die *drei äufseren* kürzer, lanzettlich-linienförmig, vertrocknend, die *drei inneren* auswachsend, länglich-elliptisch, gröfser als die äufseren.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, viel kürzer als derselbe. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, an der Basis zwischen den beiden Fächern der Spitze des Staubfadens angeheftet, aufrecht, dottergelb, oder auch mehr oder weniger röthlich.

Die weibliche Blume.

Der Kelch. Ein einblättrige, sechstheilige, bleibende, blumenkronenartige, grüne, mit häutigem, meist purpurrothen, zuweilen weifslichem Rande versehene *Blüthendecke:* die *Zipfel* rundlich-elliptisch, stumpf, die *drei äufsern* ausgehöhlt, herabgebogen, die *drei innern* aufrecht, am Rande etwas zurückgeschlagen, mit stark hervortretendem Mittelnerven.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, von der Länge der innern Kelchzipfel, dreiseitig mit ziemlich scharfen Kanten und wenig vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, blafsgrün, in der Mitte zuweilen röthelnd. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet. *Narben* drei, grofs, über die innern Kelchzipfel hinausragend und dieselben fast ganz verdeckend, pinselförmig, grün oder auch sammt den Griffeln mehr oder weniger purpurroth.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, rundlich-herzförmigen, häutigen, netzförmig-adrigen, ganzrandigen, an der Basis (dem Grunde der Mittelrippe) schwieligen inneren Kelchzipfeln (Klappen) lose umschlossene, dreiseitige, röthlich-braune, glänzende *Karyopse.*

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse, weifs. Die *Testa* lederartig. Die *innere Haut* feinhäutig. Das *Eiweifs* von der Gestalt des Samens, weifs, mehlig. Der *Embryo* weifs, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig: die *Samenlappen* länglich, an der Basis des Samens mit einer Biegung. Das *Würzelchen* walzig, das Eiweifs überragend. *Knöspchen* nicht ausgebildet.

Von unserm gemeinen Sauerampfer sind Kraut, Wurzeln und Samen *(Herba, Radix et Semen Acetosae officinalis s. nostratis)* officinell. Das Kraut ist wegen seiner angenehmen, bedeutenden Säure bekannt genug und wird sowohl als Diäteticum in Suppen und Gemüsen, als auch als kühlendes, antiseptisches Arzneimittel (entweder ganz oder ausgeprefst, oder auch zu einem Syrup bereitet) gegen Entzündungen, vorzüglich aber gegen Scorbut gebraucht, meist mit Löffelkraut zusammen, und verdient alle Beachtung. Es ist in allen Gärten angebaut zu finden (meist unter den Namen spanischer oder römischer Sauerampfer, *R. hispanicus*). Die Wurzel, welche im frischen Zustande stark bitter und etwas zusammenziehend schmeckt, wurde ehedem wie die Grindwurzel gebraucht. Die Samen dienten innerlich gegen *fluor albus.* Aus den Blättern bereitete man sonst wegen ihres Reichthums an saurem kleesaurem Kali auch Kleesalz, welches jetzt mehr von *Oxalis Acetosella* gewonnen wird. Die Wurzel färbt röthlich-gelb. Er ist auch eine Gerbepflanze.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze, blühende, am Stengel durchschnittene Gewächs von der Var. α. (männlich), und der obere Theil eines Stengels von der Var. β. (weiblich).

Fig. 1. Eine *männliche Blume* in natürlicher Gröfse, und 2. dieselbe vergröfsert. 3. Ein *Kelch* der männlichen Blume, mit den Ansätzen der davon entfernten 6 Staubgefäfsen, vergr. 4. Ein *Staubgefäfs* von vorn, und 5. von der Seite, so wie auch 6. dasselbe aufgesprungen, und 7. ein anderes nicht aufgesprungenes, querdurchschnitten, vergr. 8. Der *Befruchtungsstaub* mit und ohne Wasser gesehen. 9. Eine *weibliche Blume* in natürlicher Gröfse, und 10. dieselbe vergr., so wie auch 11. dieselbe mit zurückgebogenen inneren Kelchzipfeln, damit der *Stempel*, von welchem eine Narbe mit dem gröfsten Theile des Griffels entfernt ist, gesehen werde. 12. Ein Theil der pinselartigen *Narbe* besonders dargestellt und stark vergr. 13. Der *Fruchtknoten* der Quere, u. 14. der Länge nach durchschnitten, vergr. Die *Frucht* mit den Klappen, in nat. Gr. u. 16. vergröfs. 17. Eine *Karyopse* in nat. Gr. u. 18. dieselbe vergr. 19. Dieselbe der Quere u. 20. der Länge nach durchschnitten, so wie auch 21. der *Embryo* von der Seite der Biegung, und 22. von der dem Eiweifs zugekehrten Seite, und 23. mit auseinandergelegten Kotyledonen, vergröfsert.

RUMEX ALPINUS.

RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die *drei inneren Zipfel* auswachsend und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.
2. Mit rundlichen (Rheum-artigen) Wurzelblättern.

Rumex *alpinus* mit rundlich-herzförmigen Wurzelblättern und eiförmig-herzförmigen schwielenlosen Klappen. (Foliis radicalibus rotundato-cordatis, valvulis ovato-cordatis callo destitutis.)
Rumex alpinus. *Linn. Spec. pl. ed* 2. *I.* 480. *ed. Willd. T. II. P. I. p.* 259. *Houtt. Linn. Pfl. T. VI. S.* 382. *Mertens und Koch Deutschl. Fl. Bd. II. S.* 678. *Roth Enum. P. I. p.* 128. *Bluff et Fingerhuth Fl. Germ. T. I. p.* 481. *Krocker Fl. Sil. n.* 571. *Schult. Oest. Fl. T. II. n.* 1381. *Braune Salzburg. Fl. No.* 332. *Link Handb. Th.* 1. *S.* 303. *Nees und Eberm. Hdb. Th. I. S.* 448. *Düsseld. off. Pfl.* (Wurzel auf besonderer Tafel, wahrscheinlich nach einem lebenden Garten-Exemplare.)
Lapathum alpinum. *Lamark Fl Franc. T. III. p.* 7.
Acetosa alpina. *Mönch Meth.* 357.
Lapathum hortense rotundifolium s. montanum. *C. Bauh. Pin.* 115.
(Hippolapathum rotundifol. et Pseudo-Rha recentiorum *Lobel.* Rhabarbarum Monachorum).
Lapathum foliis obtusis, circa petiolum emarginatis, paniculis dense spicatis, vaginis maximis. *Hall. Helv. n.* 1587.
Lapathum floribus superioribus masculis, inferioribus femineis, foliis cordatis. *Zinn. Goett.* 38.
Hippolapathum rotundifolium. *Tabernaemont. Kräuterb. S.* 152. (gute erkennbare Abbild.)
Alpen-Ampfer, Butter-, Fabesbletschen, Fabisen, Foibesbletzen, Foifsen, Mönchsrhabarber, falsche Rhabarber, Schmalpletschen (Holl.).
Wächst in den Gebirgen und Alpen Schlesiens (Schneegruben), Oestreichs, Salzburgs, Baierns und Schwabens, wahrscheinlich auch anderer Länder.
Blühet im Juni und Juli. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, geschopft, vielköpfig*), im Alter sehr dick, ästig, aufsen röthlich-braun, innen mehr oder weniger dunkel gelb.

Der Stengel. Einer oder mehrere aus einer Wurzel, aufrecht, fast straff, drei bis vier Fufs hoch, gefurcht, sehr dick; kahl oder schärflich, ästig, fast betutet. Die *Tuten* mit kleinen, vertrockneten Zipfeln die hervorbrechenden Rispen umhüllend.

Die Blätter gestielt, am Rande wogig, hell gelblich-grün, an den Rippen und Adern, besonders der Unterseite (vorzüglich bei Garten-Exemplaren) durch kleine, weifse Borstenhärchen schärflich; die *wurzelständigen* langgestielt, rundlich-herzförmig, mit grofsen, runden, genäherten Lappen, sehr grofs, einen halben oder auch wohl ganzen Fufs und darüber lang und meist eben so breit an der Basis, stumpf, an der Basis fünf-, sieben- oder neunnervig, übrigens aderig; die *stengelständigen* wechselsweisstehend, allmählig kürzer gestielt, kleiner, länglicher und spitzer (zuletzt linien-lanzettförmig werdend), auch weniger Nerven an der Basis zeigend. Die *Blattstiele* rundlich, oben gerinnt, unten gefurcht, mit der Basis der Tute verwachsen.

Die Blumen gestielt, klein, traubenständig: ausgebildet zwitterliche und auch verkümmert (durch Verkümmern der Stempel) zwitterliche (im obern Theile der Trauben) in einer Traube. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gehäuft, 3 bis 5 in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, dem Stengel oder Aste gegenüber in einen dicht verdeckenden Halbkreis sich stellend, truppchentragend, blattlos: die *äufsern* einfach, die *mittlern* zusammengesetzt, allmälig länger; die mittelsten mehr als doppelt so lang als die äufsersten. Die *Truppchen* (besonders zur Zeit der Fruchtreife) mehr oder weniger überhangend: die *untern* mehrblumig, ziemlich entfernt, die *obern* wenigblumig genähert. Die *gemeinschaftlichen* und *besondern Blumenstiele* schwach gefurcht; die *eignen* fadenförmig, meist dreimal so lang als die Blumen (später aber im Verhältnifs zur reifenden Frucht viel kleiner), gelenklos oder nur hier und da Spuren eines Gelenks zeigend, und, so wie die gemeinschaftlichen und besonderen, kahl.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grünliche, bleibende *Blüthendecke:* die *Zipfel* kahl, ganzrandig, während des Blühens ausgebreitet: die *drei äufsern* lanzettförmig, vertrocknend; die *drei innern* gröfser, netzförmig-adrig, eiförmig, auswachsend.

*) Nach den Beschreibungen von Mert. und Koch, Roth u. A. und nach der Abbildung in d. Düsseld. Off. Pfl. welche einen horizontalen Wurzelstock zeigt, der wahrscheinlich ein von dem ursprünglichen Wurzelstock getrennter Kopf ist (wie wir es schon bei mehreren Arten erklärten und abbildeten).

Die Blumenkone fehlend.
Die Staubgefäſse nicht länger als der Kelch. *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, kaum von halber Länge der Staubkölbchen, weiſslich-grün. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, an der Basis zwischen den beiden Fächern der Spitze des Staubfadens angeheftet, aufrecht, gelb.
Der Stempel nicht aus dem Kelche hervorragend, bei den verkümmert zwitterlichen sehr klein, kaum bemerkbar. Der *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, mit ziemlich scharfen Kanten und etwas vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, hellgrünlich. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn und kurz, ausgebreitet, kaum von der halben Länge des Fruchtknotens, hell grünlich fast weiſslich. *Narben* drei, pinselförmig, mäſsig, weiſs, einzelne Strahlen öfters verwachsen zeigend (bei den verkümmerten nur kolbig).
Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen eiförmig-herzförmigen, ganzrandigen, ungeschwielten, netzförmig-adrigen, graubraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) umschlossene, glänzende, graubraune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende *Karyopse.*
Der Same*) ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweiſs* von der Gestalt des Samens, weiſs, mehlig. Der *Embryo* weiſs, etwas gekrümmt, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig: die *Samenlappen* tief gespalten, linienförmig, sehr stumpf. Das *Würzelchen* kegelförmig, etwas abgeschnürt. *Knöspchen* nicht ausgebildet.

Unter dem Namen Mönchsrhabarber *(Rhabarbarum Monachorum)* wird von vielen Schriftstellern (z. B. Linné, De Candolle) die Wurzel von *Rumex alpinus* aufgeführt. Einige verstehen darunter aber auch die Wurzel von *Rumex aquaticus* oder *Rumex Hydrolapathum.* Es ist in der That nicht möglich zu entscheiden, welcher der angegebenen Arten diese Benennung zukomme, und wo diese überhaupt herrührt. Weder Dioscorides noch sein Commentator Matthiolus haben darüber etwas. Wahrscheinlich hat sich daher, weil die Mönche (besonders in den Gebirgsgegenden) in den Klostergärten diesen Rheum-ähnlichen Ampfer baueten, der Namen Mönchsrhabarber im Mittelalter im Munde des Volkes gebildet und ist dann von den Schriftstellern ins Lateinische übersetzt worden, ohne daſs sie grade immer denselben Begriff damit verbunden hätten (so gut wie Butterblume beim Volke bald *Leontodon* bald *Caltha* bedeutet). Denn Rolfink erwähnt zwar (Ausg. *de purgant. vegetab.* Jen. 1667. 4.) den Mönchsrhabarber [p. 308. „in defectu legitimi rhabarbari id quod rotundifolium majus appellatur, in usum eligi potest, sed dupla dosi), ohne daſs man aber mit Bestimmtheit unsern *R. alpinus* heraus erkennen könnte. Murray hat gar nichts darüber.

Eigne Erfahrungen über die Wirkung des *Rumex alpinus* haben wir nicht, können auch aus den oben angegebenen Gründen nichts Zuverlässiges darüber bei den Schriftstellern erwarten. Jedoch ist aus der Stärke der Wurzel und aus den, schon an *Rheum* erinnernden botanischen Eigenthümlichkeiten des ganzen Gewächses zu schlieſsen, daſs die Wurzel nicht ganz unwirksam sei, obwohl sie gewiſs lange nicht ein ächtes Rheum ersetzt.

Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil eines eben verblühten Exemplars mit untergelegtem Wurzelblatte, nach Schlesischen Individuen, welche wir der Güte des Herrn Prof. Göppert verdanken.

Fig. 1. Eine *zwitterliche Blume.*
2. Eine *Blume*, in welcher nur die Staubgefäſse deutlich ausgebildet waren, der Stempel aber verkümmert erschien.
3. Eine *weibliche Blume* mit verkümmerten Staubgefäſsen, von der Seite, und
4. mit auseinandergelegten Kelchzipfeln.
5. Eine *reife Frucht* von der vollen Seite einer Klappe, in natürlicher Gröſse, und
6. eine ähnliche vergröſsert.
7. Eine *Karyopse* mit den noch daran hängenden Griffeln und Narben.
8. Eine *Karyopse* der Quere nach durchschnitten.
9. Der *Embryo* besonders dargestellt, von der Seite gesehen, so wie
10. von vorn gezeigt, mit etwas auseinandergezogenen Kotyledonen.

*) Wir waren um so mehr erfreut, durch die Güte des Herrn Prof. Bernhardi in Erfurt Früchte mit entwickeltem Embryo zu erhalten, als Mertens und Koch darüber klagen, daſs dieselben taub oder gar nicht vorhanden seien.

CYCLAMEN EUROPAEUM.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

CYCLAMEN.

Der *Kelch* glockenförmig, fünftheilig, mit aufrechten Zipfeln. Die *Blumenkrone* einblättrig, fünftheilig, mit rundlicher Röhre, vorragendem Schlunde und zurückgeschlagenen Zipfeln. Die *Staubgefäfse* von der Röhre eingeschlossen; die *Staubkölbchen* gegen den Griffel geneigt. Die *Kapsel* an der Spitze durch Zähnchen aufspringend.

Cyclamen *europaeum* mit rundlichen, gezähnelten, an der Basis herzförmigen Blättern und umgekehrt-eirund-länglichen, spitzigen Kronenzipfeln. (C. foliis subrotundis denticulatis, corollae laciniis calycinis obovato-oblongis acutis)

Cyclamen *europaeum Linn. Spec. plant. ed.* 3. *S. I. p.* 207. *Willd. Spec. plant. T. I. P. II. p.* 809. *Röm. et Schult. Syst. veg. Vol. IV. p.* 129. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 572. *Persoon Synops. P. I. p.* 172. *Brandt und Ratzeburg Abb. u. Beschr. d. Deutsch. Giftgewächse. I. p.* 48. *t.* 11.

Cyclamen orbiculato folio inferne purpurascente. *C. Bauh. Pin. p.* 308.

Cyclaminus europaeus. *Scopol. carn. I. p.* 136.

Europäische oder scheckige Erdscheibe, Sauscheibe, Schweinsbrod, Waldrübe, Saubrod, Erdscheibwurz, Erdäpfel, Erdbrodt, Schucke, scheckige Erdscheibe, Hirschbrunst.

Wächst in schattigen Laubwäldern auf nicht zu hohen Bergen und auf Vorbergen in mehreren Provinzen Deutschlands, namentlich in Schlesien, Böhmen, Mähren, Oestreich, Salzburg, Baiern, ferner in Frankreich, Italien, England, Siebenbürgen und Taurien.

Blühet im April und Mai und im Herbste zum zweiten Male, in den Gärten cultivirt den ganzen Sommer hindurch. ♃.

Die Wurzel knollenähnlich. Die *Knollen* rundlich, 1—2 Zoll im Durchmesser, von oben nach unten etwas zusammengedrükt, fleischig, aufserhalb schwärzlich-rothbraun, inwendig weifs, an den Seiten und unten mit mehreren ziemlich ansehnlichen, ästigen und mit Wurzelzasern besetzten Wurzelfasern, oben mit mehreren Stengeln oder Auftreibungen.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, bei den jüngeren Individuen fehlend, bei den älteren kurz, ½—1 Zoll lang, rundlich, von den Narben der abgefallenen Blattstiele bedeckt.

Die Blätter lang gestielt, bei den jüngeren Gewächsen einer Anschwellung des Wurzelhalses, bei den älteren mehrjährigen Pflanzen aber auf einem kurzen, durch die Reste der Basen der abgestorbenen Blätter schuppigen und genarbten, durch weiteres Auswachsen jener Anschwellung gebildeten Stengel meist nur zu wenigen aufsitzend, rundlich-herzförmig oder herzförmig-nierenförmig, lederartig, immergrün, aderästig, kahl, am Rande knorplig und buchtig gekerbt oder gezähnelt, auf der Oberseite dunkelgrün, in der Mitte, gegen den Rand hin, mit verlaufenden, ringförmigen, weifslichen Flecken, unterhalb violett-purpurroth, mit grünlichen Adern, 1—2 Linien breit. Die *Blattstiele* rundlich, in der Mitte oder am Grunde oft gedreht, an ihrem untern, in der Erde befindlichen Drittel am dünnsten, an dem über der Erde hervorragenden Theile dicker, bräunlich-roth und mit kleinen, gestielten Drüschen besetzt.

Die Blumen einzeln, endständig, überhangend, auf langen Schaften, wohlriechend. Der *Schaft* rundlich, bräunlichroth, mit zahlreichen, röthlichbraunen, gestielten Drüschen besetzt, unter der Mitte oft etwas gebogen oder gewunden, im blühenden Zustande aufrecht, die Blätter überragend, mit niedergebogener Spitze; nach dem Verblühen allmählig sich zusammenrollend und daher im fruchttragenden Zustande zusammengerollt auf dem Boden liegend und mit seinen Windungen die Frucht theilweis einschliefsend.

Der Kelch glockenförmig, bleibend, fünftheilig, unten durch die vortretenden Mittelrippen der Zipfel winklig; die *Zipfel* eirund oder rundlich, vorspitzig, braun geadert.

Die Blumenkrone einblättrig, abfallend. Die *Röhre* bauchig, glockenförmig, kurz, glänzend, fast farblos, an der Basis durchsichtig, daher der grüne Kelch durchscheinend. Der *Saum* fünftheilig, mehr als doppelt so lang als die Röhre; die *Zipfel* fast umgekehrt-eirund-lanzettförmig, stumpf zugespitzt, zurückgeschlagen, am obern Rande fein gezähnelt, lilapurpurroth oder purpurroth, in der Mitte gedreht, vor der Entfaltung ebenfalls gedreht, und, so wie nach dem Verblühen, heller gefärbt. Der *Schlund* stark hervortretend, stumpfeckig, dunkelpurpurroth.

Die Staubgefäfse fünfzählig, etwas kürzer als die Röhre. Die *Staubfäden* sehr kurz, fast nur ¼ so lang als die Staubkölbchen, dem Grunde der Blumenkronenröhre eingefügt, den Zipfeln gegenüberstehend. Die *Staubkölbchen* gelb, ansehnlich, länglich-dreieckig, fast pfeilförmig, in der Mitte et-

was gebogen, auf der Aufsenfläche mit einer einzigen tiefen, auf der Innenfläche mit drei Längsfurchen, an der Spitze der Innenfläche mittelst zweier Längsspalten aufspringend, alle besonders mit den obern Enden gegen den Griffel gebogen und in einen Kegel gegen ihn zusammengeneigt. Der *Befruchtungsstaub* kugelrund.

Der Stempel. *Griffel* einer, fadenförmig, etwas länger als der Schlund der Blumenkrone, fast bis zur Fruchtreife bleibend. Die *Narbe* stumpflich, klein, in der Mitte mit einer kleinen Vertiefung. Der *Fruchtknoten* rundlich oder fast keulenförmig, einfächerig, vieleiig, äufserlich bräunlich-purpurroth. Die *Eichen* einem mittelständigem Träger angeheftet.

Die Fruchthülle. Die *Kapsel* ansehnlich, rundlich, vielsamig, an der Spitze mit 5—7, später in Klappen sich verwandelnde Zähnchen aufspringend, einfächrig.

Der Samen an einem mittlern, am obern Ende stark verdickten, freien *Träger* befestigt, fast rundlich oder rundlich-nierenförmig oder eckig, etwas zusammengedrückt, sehr fein chagrinirt, röthlich-gelbbraun. Die *Samenhäute* miteinander verwachsen, dünn. Der *Nabel* in einer Vertiefung. Das *Eiweifs* reichlich, weifs, hart. Der *Embryo* klein, keulenförmig, gerade, mit einem einzigen Kotyledon und verlängerten Würzelchen, quer über dem Nabel im Eiweifskörper liegend. Beim Keimen macht das Würzelchen, wie bei den Monocotyledonen, nur einen so grofsen Spalt, als er zu seinem Durchtritt nöthig ist, an seinem Ende verdickt es sich alsdann sehr stark uud bildet einen Höcker, den Knollen, aus dessen unterem Ende die ersten Würzelchen hervorbrechen, während der Kotyledon noch theilweifs im Samen steckt und nur sein Stiel sich verlängert hat. Später schiebt sich auch die Platte des Kotyledon aus dem Samen. Ehe noch der Kotyledon ganz aus dem Samen getreten ist, zeigt sich schon neben dem Stiele desselben der kleine Höcker, aus welchem später das erste Blatt hervorsprofst.

In früheren Zeiten sammelte man die Wurzel als *Radix Cyclaminis*, was jetzt wohl selten zum arzneilichen Gebrauche geschieht. Sie besitzt einen, anfangs süfslichen, später aber scharfen, widrigen Geschmack, der von einer flüchtigen Schärfe herrührt, die sich durchs Trockenen und Einwirkung von Hitze verliert. Die frische Wurzel und der aus ihr gewonnene Saft bewirken heftiges Purgiren und Erbrechen, ja selbst blutige Stühle, Entzündung des Darmkanals und den Tod. Es werden ihnen zertheilende, wurmwidrige, harn- und schweifstreibende und hautreinigende Eigenschaften zugeschrieben. Man benutzte deshalb sowohl die Wurzel als den Saft gegen Wassersuchten, Menostasien, Kröpfe, Geschwülste, Milzverhärtungen, Asthma, Gelbsucht und Hautkrankheiten. Der frische Saft wurde, um zu eröffnen oder Brüche zu reponiren, in den Unterleib eingerieben, auch brauchte man ihn gegen Mundfäule und Nasenbluten, und setzte ihn zwei sehr zusammengesetzten Salben, dem *Unguentum de Arthanita minus seu Unguentum solutivum* und dem *Unguet. d. Arthanita majus* zu. Die trockene Wurzel gab man zu 1 Dr. p. D. und zum Aufgufs ½ Unz. Das mittelst Essig oder Weingeist bereitete Extract reichte man von 1 Skr. — ½ Dr.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs in natürlicher Gröfse, nach Brandt und Ratzeburg Giftgewächse.

Fig. 1. 2. *Blumen* in verschiedenen Richtungen von oben gesehen, in natürlicher Gröfse. 3. Ein Theil einer *Blumenkrone* mit zwei derselben eingefügten Staubgefäfsen, vergr. 4. Ein vom *Kelch* noch umgebener *Fruchtknoten* mit dem Griffel, vergr. 5. Ein *Fruchtknoten* ohne Griffel der Länge und 6. der Quere nach durchschnitten, vergr. 7. Mehrere *Eichen* besonders dargestellt, vergr. 8. Ein aufgesprungenes *Staubgefäfs* von der innern und 9. dasselbe von der äufsern Seite gesehen, vergr. 10. Ein aufgesprungenes *Staubkölbchen* von der äufsern und 11. von der innern Seite gesehen, noch stärker vergr. 12. Ein *Staubkölbchen* der Länge nach und 13. der Quere nach durchschnitten, stark vergr. 14. Der *Befruchtungsstaub*, stark vergr. 15. Eine reife, aufgesprungene *Kapsel*. 16. Die auf dem *Samenträger* aufsitzenden Samen, unten noch von einem Theile des Samengehäuses umgeben, vergr. 17. Der *Samenträger* vergr. 18. Zwei einzelne *Samen*, stark vergr. 19. Ein der Länge nach durchschnittener *Same* mit dem Embryo. 20. Ein anderer *Same*, stark vergr. 21. 22. Zwei *Embryonen*, stark vergr. 23. Ein *keimender Same*, woran *a* am Wurzelende der sich bildende Knollen und *b* das theilweis noch im Samen *(c)* steckende Kotyledon-Ende zu sehen ist. 24. Ein junges *Pflänzchen*, woran der Kotyledon bereits aus dem Samen getreten, aber etwas niedergebogen ist, das zweite Blatt hat sich etwas vergröfsert. 25. Ein ähnliches *Pflänzchen* mit aufrechtem Kotyledon.

Fig. 1.—19. nach Brandt's und Ratzeburg's gemeinschaftlichen Untersuchungen, Fig. 20.—25. Copien nach Mirbel in den *Annal. d. Muséum T. XVI. p.* 454.

LOBELIA ANTISYPHILITICA.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

LOBELIA.

Der *Kelch* einblättrig, fünfzähnig, mit dem Grunde dem Fruchtknoten angewachsen. Die *Blumenkrone* einblättrig zweilippig mit fünfspaltigem Saum, oberhalb oft der Länge nach gespalten. *Staubgefäße* fünf. Die *Staubbeutel* unter einander in eine Röhre verwachsen. *Griffel* einer, fadenförmig. Die *Narbe* kopfförmig von einem Haarkranze umgeben, oft zweilappig. Die *Kapsel* zur Hälfte mit dem bleibenden Kelch verwachsen, vielsamig, meist zwei-, oft dreifächerig. Die *Samen* scheidewandständigen Samenträgern angeheftet.

Lobelia *antisyphilitica**) mit aufrechtem Stengel, eirund-länglichen, zugespitzten, am Rande ungleich gezähnten, ziemlich rauhen, unterhalb kurz und steifhaarigen Blättern, am Ende der Stengel einzeln in den Blattachseln stehenden und eine beblätterte vielblumige Traube bildenden Blumen, deren pfeilförmige, gewelltrandige Kelchzipfel an der Basis jederseits zurückgeschlagen sind. (L. caule erecto, foliis ovato-oblongis, acuminatis margine inaequaliter dentatis satis scabris subtus breviter hirsutis, floribus terminalibus in axillis foliorum solitariis racemumque foliosum multiflorum formantibus, laciniis calycinis sagittatis margine undulatis basi utrinque reflexis.)

Lobelia (syphilitica) caule erecto, foliis ovato-lanceolatis crenatis, calycum sinubus reflexis. *Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p.* 1237.

Lobelia Syphilitica. *Willd. Spec. plant. T. I. p.* 945. *Willd. Enum. pl. h. bot. berol. I. p.* 217. *Persoon Synops. P. II. p.* 213. *Schult. Syst. veg. V. p.* 50. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 713. *Pursh Flor. amer. sept. II. p.* 447. *Michaux Flor. boreali-americ. T. II. p.* 151.

Rapunculus galeatus virginianus flore violaceo. *Moris. Hist.* 2. *p.* 466.

Rapuntium syphiliticum. *Mill. Dict. n.* 2.

Blaue Kardinalsblume, Antivenerische oder antisyphilitische Lobelie, virginische Lobelie, Brechlobelie, gemeine Lobelie.

Wächst im nördlichern America, namentlich in Virginien, Pensylvanien, Carolina und Kentucky, nach Willd., in trockenern Wäldern auf lehmigen Boden, nach Pursh aber an Fluß- und Bachufern, und nach Michaux in der Nähe von Bergen. Sie wird schon seit langer Zeit in den Gärten Europas gezogen.

Blühet im Julius und August. ♃.

Die Wurzel mehrjährig. Der *Wurzelstock* $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll dick, meist einige Stengel hervortreibend, an den Seiten mit einigen Nebenästen versehen, zahlreiche Wurzelfasern aus seinem ganzen Umfange abschickend, außerhalb weiß, stellenweis grünlich oder röthlich überlaufen; innerhalb weiß oder schwach grünlich, aus einer äußern mehr fleischigen, einer mittlern schmalen, in einzelnen Zwischenräumen Milchsaftgefäße enthaltenden, und einer inneren, holzigen, dichten Lage zusammengesetzt. Die *Wurzelfasern* $\frac{1}{2}$ — 1 Linie dick, mit zahlreichen, weißen *Zasern.*

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, aufrecht, unten ziemlich stielrund und besonders in der Nähe der Wurzeln, aber auch selbst einige Zoll über der Erde zerstreute Würzelchen oder Wurzelhöckerchen hervorschickend, am mittlern Theile oft eiförmige Nebenäste treibend und, so wie am obern, mit kurzen, ziemlich einzeln stehenden Härchen besetzt und durch die herablaufenden Blattstiele schwach eckig.

Die Blätter eirund oder eirund-länglich, auch länglich, zugespitzt, an der Basis verschmälert, geadert, mit auf der Unterseite deutlich hervortretenden Adern, am Rande unregelmäßig gezähnelt, schwach gewellt und mit zahlreichen zähnchenartig hervorragenden, spitzigen Drüschen; auf den Flächen, besonders auf der obern, mehr oder weniger scharf oder nur weichhaarig, mit kurzen, ziemlich zerstreuten Härchen besetzt. Die untern *Stengelblätter* ziemlich lang gestielt, die mittlern kurz gestielt, die obern mehr oder weniger sitzend, die obersten nebenblattartig.

Die Blumen einzeln in beblätterten, endständigen *Trauben;* die untern Blumen jede von einem Blatte, die obern von einem blattähnlichen Nebenblatte, außerdem aber auch noch unmittelbar unter dem Kelche von zwei sehr schmalen, kurzen Nebenblättchen unterstützt. Die *Blumenstiele* stielrundlich, rauh- aber kurzhaarig, am obern Ende mit zwei sehr schmalen und kurzen *Nebenblättchen* versehen, kaum halb so lang oder kürzer als die Blume, bei den aufgeschlossenen oder dem Aufblühen nahen Blumen gedreht, bei den Blumenknospen gerade, ungedreht.

Der Kelch einblättrig, mit der etwas gewinkelten und zwischen den Winkeln eingedrückten Basis dem Fruchtknoten bis zur Hälfte desselben angewachsen, fünftheilig. Die *Zipfel* fast pfeilförmig, etwas rauh, mit einzelnen Haaren besetzt und etwas gewimpert, am Rande stark gewellt, an der Basis stark erweitert und jederseits geöhrt, daher pfeilförmig erscheinend, am Ende stark zugespitzt, bei den Blumenknospen der Blumenkrone genähert, beim Blühen abstehend, während der Fruchtentwickelung bleibend und der Frucht angedrückt.

Die Blumenkrone einblättrig, röhrig, zweilippig, hell kornblumenblau, ins Veilchenblaue übergehend. Die *Röhre* etwas gewinkelt, nach oben breiter, gegen die Mitte etwas eingezogen, innen mehr Veilchenblau und mit vier weißen; von den Einschnitten ausgehenden Längsstreifen, von denen die beiden auf der Unterlippe befindlichen länger und breiter sind. Die *Oberlippe* der blühenden Blume (vor der Drehung**) in der Knospe als Unterlippe erscheinend) zweilippig und bis zum Grunde in der Mitte der Länge nach gespalten, zum Durchtritt des Genitalien-Säulchens; die Zipfel lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, mehr oder weniger zurückgebogen, ebenso

*) Da der Name *Syphilitica* offenbar widersinnig ist, so schien es nöthig, ihn in *Antisyphilitica* umzuändern.

**) Durch Drehung des Blumenstiels (s. oben) kommt der dreispaltige Theil der Blumenkrone, welcher in der Knospe die Oberlippe ist, nach unten und wird zur Unterlippe, und umgekehrt.

wie die Röhre mit einzelnen Härchen besetzt. Die *Unterlippe* (Oberlippe in der Knospe) dreizipflich, mit fast eirunden, zugespitzten, nach oben und innen in ihrer Mitte concaven, nach aufsen convexen und behaarten *Zipfeln*, von denen der mittlere, wo er mit den seitlichen zusammenstöfst, jederseits nach innen in ein verlängert-dreischenkliges, weifses, auf der Innenseite der Blumenkrone in ein breites, weifses Streifchen übergehendes Höckerchen sich erhebt, dem auf der Aufsenseite der Blume ein Grübchen entspricht. Zwischen beiden Höckerchen findet sich eine Vertiefung, in welcher vor dem Aufblühen das gekrümmte Genitalien-Säulchen ruht.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* fünf, dem Fruchtknoten eingefügt, jedoch mit dem Grunde der Blumenkrone etwas zusammenhängend, ziemlich verbreitert, an der untern Hälfte frei und fein gewimpert, in ihrer obern Hälfte aber in eine den Griffel einschliefsende, veilchenblaue Röhre verwachsen, an der Spitze Staubbeutel tragend. Die *Staubbeutel* länglich, vierfächrig, mittelst der beiden äufsern Fächer mit einander in eine etwas gebogene Röhre (Säulchen) verwachsen, aufserhalb graublau, am innern Rande der Länge nach aufspringend, die beiden der Unterlippe zugekehrten etwas kürzer als die andern drei und an der Spitze mit einem Büschel weifser Härchen versehen. Der *Blumenstaub* rund.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einfach, eirund, zugespitzt, zweifächerig, vieleiig, die untere Hälfte desselben mit dem Kelch verwachsen. Die *Eichen* länglich, an zwei centralen, der Scheidewand eingesetzten, fast keilförmigen, ansehnlichen Mutterkuchen angeheftet, so dafs in je einem Fache sich einer der Mutterkuchen befindet. *Griffel* einer, stielrundlich, mehr als doppelt so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze übergebogen. Die *Narbe* kopfförmig, ringsherum von ansehnlichen, langen, dicht stehenden Haaren umgeben, in ihrer Mitte der Quere nach mit einem weifsen, kurzen, halbmondförmigen, dünnen, häutigen Vorsprung.

Die Fruchthülle eine eiförmige, schwach zusammengedrückte, in der Mitte des obern Endes jederseits auf den breiteren Flächen mit einer Längsfurche versehene, graubraune, mit der Basis des bleibenden Kelchs verwachsene und dadurch am Grunde gewinckelte, zweifächerige, durch den theilweis bleibenden Griffel stachelspitzige, an der Spitze aufspringende und zweiklappige, vielsamige *Kapsel*. Die *Scheidewand* vollständig, central, nur beim Aufspringen an der Spitze sich trennend.

Die Samen sehr zahlreich und klein, braun, eirund oder länglich-eirund, von einer netzförmig- und langstreckigzellig-adrigen, mit zarten, zahnähnlichen zerstreuten Höckerchen versehenen *Samendecke* umgeben. Das *Eiweifs* sehr reichlich, den ganzen Samen ausfüllend, gelblich-weifslich. Der *Embryo* gerade, länglich, mitten im Eiweifskörper, bis über die Mitte desselben reichend, aber am Nabelende desselben befindlich, mit deutlichem, kurzem, nach dem Nabel gerichtetem Würzelchen und kurzen, klaffenden, vom Nabel abgewendeten Samenlappen. Die beiden *Samenlappen* des jungen Pflänzchens schwach rundlich-eirund.

Man benutzt, besonders in früheren Zeiten, die Wurzel *Radix Lobeliae syphiliticae* oder richtiger *antisyphiliticae*. Im trocknen Zustande kommt sie im Handel bis zur Dicke eines kleinen Fingers vor, und zeigt eine graugelbliche Oberhaut, die der Länge und Quere nach gestreift ist. — Nach der Angabe der Schriftsteller soll das Gewächs einen unangenehmen tabacksartigen Geruch und etwas scharfen Geschmack besitzen und sein Milchsaft scharf sein. Es dürfte aber nicht zu allen Lebensepochen, vielleicht auch nicht unter allen Umständen, diese Eigenschaften zeigen, denn ein im Herbst von Br. und einem Freunde untersuchter Wurzelstock einer frischen, cultivirten Pflanze liefs zwar Milchsaft in reichlicher Menge beim Durchschneiden hervortreten, aber weder der Milchsaft, noch der Wurzelstock schmeckten bitter oder scharf, sondern fade, ebenso konnte kein eigenthümlicher Geruch wahrgenommen werden; ein Umstand, der wohl noch zu nähern Forschungen auffordert.

Nach Boissel besteht die Lobelienwurzel aus butterartigem Fett, Schleimzucker, Schleim, Spuren einer bittern, leicht zersetzbaren Substanz, apfelsaurem Kali, saurem, apfelsaurem Kalk, salzsaurem und schwefelsaurem Kali, phosphorsaurem Kalk, nebst Spuren von Kieselerde und Eisenoxyd und Holzfaser. — Ebermeier und F. Nees v. Esenbeck (*Handb. der Medic. Pharmaz. Botanik.* §. 406. *S.* 705.) vermuthen darin als wirksamen Bestandtheil ein dem Nikotin ähnliches Alkaloid; Geiger sieht dagegen (*Pharmazie Bd. II. Abth. I. S.* 566.) Schleimzucker und Scheim mit etwas Bitterstoff als vorwaltende Bestandtheile an.

Bei den Eingebornen von Nordamerika war sie schon lange als Heilmittel gegen Syphilis im Gebrauch und zwar benutzten sie zu diesem Behufe eine gröfsere Quantität der Abkochung. Durch Johnson und Kalm aufmerksam gemacht, bediente man sich ihrer seit der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, namentlich seit dem Jahre 1772, auch in Europa. Man rühmte sie hin und wieder ungemein, ja glaubte sogar den Merkur durch ihren Gebrauch entbehrlich machen zu können. In neueren Zeiten ist sie indessen in Vergessenheit gerathen, da viele Aerzte von ihrer Anwendung keinen Erfolg sahen. Auch konnte Boissel bei seinen damit angestellten Versuchen (*Journ. d. Pharm. X. S.* 623) keine erhebliche Wirkung davon wahrnehmen. Es scheint daher, dafs diese von noch näher zu ermittelnden Bedingungen, z. B. Standort, der Epoche des Einsammelns u. s. f. abhängt.

Sie soll auflösend wirken, die Absonderungen, namentlich die des Schweifses, vermehren, die Vegetation umstimmen, ja nicht blos sehr leicht Erbrechen, Purgiren und Leibschmerz erregen, sondern in zu starken Gaben sogar gefährliche Zufälle hervorbringen.

Die Wilden brauchen sie nicht blos innerlich und lassen den Kranken mehrere (selbst bis 14) Tage hindurch so viel von einem Absud derselben trinken bis heftiges Erbrechen und widerholentlich Stuhlgänge erfolgen, worauf sie aussetzen, eine strenge Diät beobachten, um nach einiger Zeit wieder den Gebrauch zu beginnen, sondern bedienen sich auch ihrer als Waschmittel zur Reinigung und Verbesserung der Geschwüre.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein kleineres Exemplar des blühenden Gewächses am Stengel durchschnitten, in natürlicher Gröfse nach dem Leben gezeichnet von Hrn. Pape; die Zergliederungen nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.

Fig. 1. Ein junges *Pflänzchen*, vergröfsert. 2. Der *Wurzelstock* einer Pflanze der Länge nach durchschnitten, in natürlicher Gröfse. 3. Ein *Kelchzipfel*, vergr. 4. Eine etwas vergröfserte, entfaltete *Blume* von oben und 5. von unten gesehen, noch nicht ganz entfaltet. 6. Eine ausgebreitete *Blume* nebst dem auf dem Fruchtknoten sitzenden Staubgefäfssäulchen, etwas vergr., von innen gesehen. 7. Eine ausgebreitete *Blume* ohne Staubgefäfse, ebenfalls von innen gesehen und etwas vergr. 8. Das *Genitaliensäulchen*, etwas vergr. 9. Die ausgebreiteten *Staubgefäfse*, vergr. 10. Das obere Ende eines der beiden untern, der Unterlippe zugekehrten und 11. eins der der Oberlippe zugewendeten *Staubgefäfse*, vergr. 12. Ein *Staubbeutel* der Quere nach durchschnitten, von der innern Seite, stark vergr. und 13. von der Seite gesehen, schwächer vergr. 14. Zwei sehr stark vergröfserte *Pollenkügelchen*. 15. Der vergröfserte *Stempel*, von der Seite. 16. Die stark vergröfserte *Narbe* von oben gesehen. 17. Der sehr stark vergröfserte *Stempel* mit der Länge nach durchschnittenem Fruchtknoten. 18. Ein sehr stark vergröfserter Querdurchschnitt des *Fruchtknotens*. 19. Zwei *Eichen* vergröfsert. 20. Die aufgesprungene, vergröfserte *Kapsel* von einer der breitern Seiten. 21. Dieselbe von einer ihrer schmälern Seiten. 22. Dieselbe von oben, und 23. von einer der breiteren Seiten durch Wegnahme der äufsern Wand geöffnet, um ihr Inneres und den Samenträger zu zeigen. 24. Ein *Same* in natürlicher Gröfse. 25. Ein mittelst des Compositums vergröfserter *Same* in seiner Samendecke. 26. Ein ebenso vergröfserter *Same* der Länge nach durchschnitten, um den Embryo zu zeigen. 27. Ein Querdurchschnitt eines *Samens* sehr stark vergr. 28. Der *Embryo* einzeln, stark vergröfsert.

FRAXINUS EXCELSIOR.

POLYGAMIA DIOECIA.

FRAXINUS.

Zwitterliche Blume. Der *Kelch* fehlend. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäfse* 2. *Stempel* 1. Die *Flügelfrucht* 1-samig, an der Spitze geflügelt.
Männliche Blume. Der *Kelch*, die *Blumenkrone* und die *Staubgefäfse* wie bei der zwitterlichen.
Weibliche Blume. Der *Kelch* und die *Blumenkrone* wie bei der zwitterlichen. *Stempel* 1. Die *Flügelfrucht* 1-samig, an der Spitze geflügelt.

* *Mit schwarzen Knospen.*

Fraxinus *excelsior* mit unpaar-gefiederten Blättern, und vier- bis siebenjochigen Blättchen, die fast gestielt, lanzettförmig, kurz zugespitzt, deutlich sägenartig, an der Basis keilförmig, oberhalb kahl, unterhalb über der Basis an der Mittelrippe weichhaarig sind. (F. foliis impari-pinnatis, foliolis quadri- ad septemjugis, subpetiolatis, lanceolatis, breviter acuminatis, serratis, basi cuneatis, supra glabris, subtus supra basin ad nervum medium pubescentibus.)

Fraxinus (excelsior) *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *T. II. ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 1099. *ed. Houtt. P. II. p.* 512. *Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p.* 97. *Link Handb. Th. I. S.* 446. *Hayne Dendrol. Flor. S.* 226. *Willd. Berl. Baumz. S.* 123. *Reum Forstbot .S.* 180. *Bechstein Forstbot. S.* 278. *Reitter u. Abel Abb. T.* 5. *Borkhaus. Forstbot. B. I. S.* 815. *Du Roi Harbk. wilde Baumz. T. I. S.* 278. *Hort. Kewens. Vol. III. p.* 444. *Bosc in Mém. de l'Inst. ann.* 1808. *p.* 199. *Roth Fl. Germ. T. II. P. II. p.* 559. *Enum. P. I. p.* 27. *Mertens et Koch. Deutschl. Fl. No.* 15. *Schkuhr Bot. Handb. S.* 557. *Gärtner Fruct. et Sem. Vol. I. p.* 222. *Tab.* 49. *f.* 1. *Smith Fl. Brit. Vol. I. p.* 13.
Fraxinus excelsior. *C. Bauh. Pin. p.* 416. *Duham. p.* 179.
Fraxinus. *Dodon. Pempt. p.* 771.
F. floribus nudis. *Hort. Cliff. p.* 469.
F. apelata, foliis pinnatis serratis. *Haller helv. n.* 528.

α. *communis* ramis adscendentibus.
F. excelsior α. communis. *Hayne l. c. Willd. Baumz. l. c. Ait. Kew. III. p.* 445.
β. *pendula* ramis pendulis.
F. excelsior β. pendula. *Hayne*, *Willd.*, *Ait. l. c.*
γ. *aurea* ramis aureis punctatis.
F. excelsior γ. aurea. *Hayne l. c.*
F. aurea. *Willd. Enum.*
δ. *nana* foliis minoribus, basi rotundato-cuneatis.
F. excelsior δ. nana. *Hayne l. c.*
F. nana. *Willd. Baumz. (ed. alt.) p.* 154.
ε. *crispa* foliis crispis chloriticis.
F. excelsior ε. crispa. *Hayne l. c.*
F. crispa. *Bosc l. c.*
ζ. *verrucosa* cortice verrucoso.
F. excelsior ζ. verrucosa. *Hayne l. c.*
η. *diversifolia**) foliis integris, trilobis ternatisve.
F. excelsior η. diversifolia. *Ait. l. c.*
F. heterophylla. *Vahl. Enum. Vol. I. p.* 53. *Spreng. Syst. Veg. l. c.*
F. excelsior Var. 4. simplicifolia. *Bechst. l. l.*
F. monophylla. *Desfont. Arb. V. I. p.* 102.
F. simplicifolia. *Lin. Willd. l. c. p.* 1098. *Borkh. Forstb. I.* 822.
† *flavo-variegata* foliis flavo-variegatis.
†† *albo-variegata* foliis albo-variegatis.

Aesche, Eschbaum, gemeine Esche, Edelesche, Eschern, Aerschen, Fliegen-, Geis-, Sperlingszungen-, Vogelzungen-, Wundbaum, Schwindholz, Steineschern, Gerschen, Langespe, Oeschling.

Wächst in ganz Europa und im nördlichen Asien in Wäldern auf gutem, eher feuchten als trocknen Boden, doch meist nur einzeln eingesprengt.

Blühet im April und Mai und wirft die Samen im October. ♄.

Die Wurzel holzig, mit vielen, nicht zu starken, jedoch tief und oft weit (oft in einem Umkreise von 60 Fufs Durchmesser) ausstreichenden Aesten.

Der Stamm von ansehnlicher Höhe und beträchtlicher Dicke (gewöhnlich bis 3 Fufs Durchmesser, selten mehr) 160—180 Jahre, doch selten ganz gesund, erreichend, stielrund, von der Basis bis zu den Aesten sich stark verdünnend, aber selten ganz grade, sondern häufig knickig, mit tief adrig-rissiger, der Eichen- und Spitzahorn-Rinde ähnelnder Rinde. *Aeste* bald vom Stamme abgehend, gabelförmig getheilt, anfangs aufrecht-abwärts-stehend, erst im Alter ausgebreitet oder ausgesperrt, in β. hängend, einen sehr ausgebreiteten, aber nicht sehr stark belaubten und nicht mit vielen Reisern besetzten *Wipfel* bildend: die *älteren* verschieden gebogen; die *einjährigen* gerade, mit grünlich-grauer Oberhaut und einzelnen schmutzig-weifsen Wärzchen, in γ. goldgelb; die *diesjährigen* gerade, mit bräunlichen, linienförmigen Wärzchen.

*) Dafs diese Form blofs eine Varietät von *F. excelsior* und nicht eigne Species sei, ist durch die Erfahrung des bekannten Herrn P. Fr. Bouché hinlänglich erwiesen. Er zog nämlich aus dem Samen derselben zum Oeftern die gewöhnliche *F. excelsior* (briefliche Mittheilung). Auch Smith (*Fl. Brit.*) erwähnt „folia impari-pinnata, quandoque simplicia".

Die Blätter gegenüberstehend, unpaar-gefiedert vier- siebenjochig, mit einem unpaaren Blättchen, in η. meist einfach, breit eirund oder dreilappig oder dreizählig. Die *Blättchen* lanzettförmig, kurz zugespitzt, sägenartig, mit groſsen, deutlichen, spitzig-einwärtsgekrümmten Sägezähnchen, in η. doppelt-sägenartig, eben, in ε. kraus, matt, oberhalb kahl und gelbgrün, unterhalb etwas blasser und über der Basis an der Mittelrippe, so wie an den untern Seitenrippen weichhaarig; die *paarigen* kaum gestielt, fast ungleich; das *unparige* meist deutlich und oft lang gestielt, an der Basis keilförmig. Der *gemeinschaftliche Blattstiel* sowohl, wie der *besondere* des unpaaren Blättchens halbstielrund, unterhalb kahl, oberhalb gerinnt, weichhaarig. Die *untersten Blätter* oft mit geflügeltem Blattstiel. Die *Knospen* abgerundet vierkantig, fast kuglig, bräunlich-schwarz, sitzend auf vorragendem Blattkissen, beschuppt. Die *Schuppen* gegenüberstehend, lederartig verdickt, eiförmig, stark gekielt. Die *seitenständigen Knospen* übers Kreuz gegenüber; die *Endknospen* einzeln. Die obern 2 — 6 — 8 Knospen (die Endknospen ausgenommen) Blüthen, die übrigen bloſs Blätter einschlieſsend, sehr selten gemischt. *Blattgefüge* doppelt. *Blattnarbe* gerade unter der Knospe, halbkreisrund, fast herzförmig; die *Gefäſsbündel-Punkte* in ununterbrochener Reihe hufeisenförmig gestellt.

Die Blumen vielehig, *zwitterliche*, *männliche* und *weibliche* gesondert oder beisammen, auf einem oder auf zwei Stämmen, rispenständig. Die *Rispen* ästig, ausgebreitet, nebenblättrig, ohne Blätter aus den vier oder sechs obersten, seitenständigen Knospen hervorbrechend. Der *allgemeine Blumenstiel* abgerundet-vierkantig; der *besondere*, so wie die *Blumenstielchen* schwach zusammengedrückt, beide kahl.

Die zwitterliche Blume.

Der Kelch und die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäſse. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, kaum von der Länge der Staubkölbchen. *Staubkölbchen* eiförmig-herzförmig, aufrecht, zweifächrig, purpurroth.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* länglich-eiförmig, von der Seite der Staubgefäſse zusammengedrückt, zweifächerig, vieleiig. Der *Griffel* kurz. Die *Narbe* zweilappig.

Die Fruchthülle. Eine 1-samige, an der Spitze geflügelte, graubraune, lanzettförmig-längliche, meist etwas ausgerandete, papierartig-lederartige Flügelfrucht.

Der Same ein einziger (in Folge der Verkümmerung der andern Eichen) von der Gestalt der inneren Höhlung der Flügelfrucht. Das *Eiweiſs* von der Gestalt des Samens. Der *Embryo* nicht ganz von der Länge des Eiweiſses, umgekehrt. Das *Würzelchen* oberhalb befindlich, keulenförmig. Die *Kotyledonen* oval, blattartig, dünn, geadert. Der Keimling im ersten Jahre zwei lanzettförmige, ganzrandige, stumpfe, fast gestielte Kotyledonen, dann zwei eiförmige, gesägte, oder auch eingeschnitten-gesägte (schon an das Gefiederte erinnernde) lang gestielte Plumula-Blätter und dann dreizählige Blätter entwickelnd, welchen erst im zweiten und dritten Jahre die gefiederten zu folgen pflegen.

Die männliche Blume.

Der Kelch und die Blumenkrone wie bei der zwitterlichen, die Staubgefäſse eben so.

Die weibliche Blume*).

Der Kelch und die Blumenkrone wahrscheinlich wie bei der zwitterlichen.

Der Stempel und die Fruchthülle eben so.

Von der Aesche wird gegenwärtig nichts mehr in Apotheken gebraucht. Ehedem waren die Samen *(Semina Fraxini s. Linguae avis s. Ornithoglossa)* so wie die Blätter und Rinde *(Folia, Cortex Fraxini)*, auch selbst das Holz *(Lignum Fraxini s. Lignum Guajaci Germanorum)* gebräuchlich. Das Dekokt der Rinde soll (Hagen, *Lehrb. d. Apothekerkunst I.* 516.), wenn man es zur Seite sieht, bläulich-braun erscheinen, wenn man hindurch sieht, hingegen röthlich-braun. Dies ist schon von Caesalpin beobachtet worden, und nach Haller kann man damit sogar Garn blau färben. Sonst ist uns weiter keine Analyse der Theile dieses interessanten Baumes bekannt. Gerbestoff ist jedenfalls das vorwaltende Prinzip, welchem die (daher auch zum Gerben angewandte) Rinde besonders und die Blätter ihren zusammenziehenden Geschmack verdanken, zu dem noch eine bedeutende Bitterkeit kommt. Man hielt sie für stärkend, eröffnend und harntreibend und gebrauchte sie sonst bei allerlei Cachexien, Unterleibskrankheiten, Wassersucht, Scorbut und besonders gegen Wechselfieber. Am auffallendsten ist der glückliche Erfolg, welchen Lars Montin *(s. Abhandl. d. Schwed. Akademie Bd.* 27. *S.* 154.) von dem ausgepreſsten Saft der Blätter beim Vipernbisse äuſserlich und innerlich hatte, und verdiente von Neuem geprüft zu werden. Aus dem Holze bereitete man auch durch niedersteigende Destillation eine heilsame Säure — Sarnetärva in Schweden genannt — und wendete sie als Diaphoreticum an. Die Rinde hielt man sonst für ein Febrifugum und nannte sie daher *Deutsche China.*

Auch in anderer Beziehung hat der Baum mannigfaches Interesse. Seine Blätter sind eine Lieblingsspeise der Spanischen Fliege *(Lytta vesicatoria)* und auf ihnen kann man diese Thiere fast in jedem warmen Sommer im Juni finden. An jungen Stämmen findet man die Rinde öfters rings herum von Hornissen abgeschält. Das Holz ist sehr hart und fest, und besonders sehr elastisch und zähe, und von vorzüglicher Spaltbarkeit, zeigt auch nach dem Poliren schöne bräunliche Flammen und Adern, besonders an den gemaserten Wurzeln, weshalb es von Tischlern, Wagnern und Böttichern (wegen der zu Faſsreifen sehr brauchbaren jungen Stämmchen) sehr gesucht wird. Im äuſsern Ansehen steht es zwischen dem Rüstern und Eichenholze, unterscheidet sich aber von ihnen durch die viel breitere Lage der weiten (Spiral-?) Röhren in der inneren Schicht der sehr breiten Jahrringe, und die Oeffnungen selbst, welche gröſser als bei der Rüster, aber kleiner als bei der Eiche sind. Dann aber auch noch durch das groſsmaschige Zellgewebe, welches sich in den gröſseren Markstrahlen findet. Als Brennholz ist es dem Büchenholz gleich zu schätzen. Das Laub soll frisch und getrocknet ein gutes Viehfutter abgeben, auch soll man die Flügelfrüchte mit Essig und Salz einmachen und an Speisen thun.

Erklärung der Kupfertafel.

Zwei blühende Zweige des Baumes und zwar: *A.* ein mit zwitterlichen und *B.* ein mit männlichen Blumen versehener, nebst einem dahinter gelegten ausgewachsenen Blatte *(C.)*.

Fig. 1. Der obere Theil eines Aestchens, die übers Kreuz gestellten Seitenknospen mit ihren vorspringenden Blattkissen zeigend, nat. Gröſse. 2. Eine *Seitenknospe* auf dem Blattkissen, vergr. 3. Die *Knospe* der Quere nach durchschnitten und 4. ein Blättchen derselben, vergr. 5. Eine *zwitterliche Blume* von der schmalen, und 6. von der breiten Seite des Stempels gesehen, vergr. 7. Eine *männliche Blume* ebenfalls vergr. 8. Der *Befruchtungsstaub* sehr stark vergr. 9. Der *Fruchtknoten* der Länge und 10. der Quere nach durchschnitten, vergr. 11. Der Rest einer Rispe mit zwei reifen Flügelfrüchten in nat. Gr. 12. Eine *Flügelfrucht* der Quere (in der Gegend des Würzelchens) und 13. der Länge nach durchschnitten. 14. Der *Embryo* besonders dargestellt. vergr. 15. 16. 17. *Keimlinge* in verschiedenem Zustande. nat. Gr.

Fig. I. II. III. IV. stellen bloſs weibliche Blumen, welche von *F. excelsior* nicht aufzufinden waren, von *F. glauca* dar.

*) Bloſs weibliche Blumen von *F. excelsior* zu erlangen, war uns (wie auch früher Schkuhr, der es ausdrücklich erwähnt) ganz unmöglich, obgleich mehrere Bäume hiesiger Gegend danach durchsucht wurden. Wahrscheinlich sind sie auch selten (ob bloſs in gewissen Jahren?) und wir glaubten die bei den Abbildungen entstehende Lücke durch die Blumen der nahe verwandten *F. glauca* ausfüllen zu dürfen.

ORNUS EUROPAEA.

POLYGAMIA DIOECIA.

ORNUS.

Der *Kelch* klein, vierzähnig. Die *Blumenkrone* vierblättrig; die *Kronenblätter* schmal, linienförmig, etwas länger als die Staubgefäfse. *Staubgefäfse* zwei. *Staubfäden* fadenförmig. Die *Flügelfrucht* einsamig, länglich, an der Spitze geflügelt.

Ornus *europaea* mit unpaar gefiederten Blättern, gestielten, meist drei-, oft vier-, zuweilen auch zweijochigen, eirunden, oder rundlich-, länglich- oder lanzettförmig-eirunden, oder länglichen, oder lanzettförmigen, spitzigen, gesägten, unterhalb schwach weichhaarigen Blättchen und grau bestäubten Knospen. (O. foliis impari pinnatis, foliolis pedicellatis, plerumque trijugis, saepius quadri- interdum bijugis, ovatis vel subrotundo-, oblongo- vel lanceolato-ovatis vel oblongis vel lanceolatis, acutis, serratis, subtus tenuiter pubescentibus gemmisque cinereo pulverulentis.)

Ornus europaea. *Persoon Synops. Plant. P. I. p.* 9. *Mert. u. Koch Deutschl. Fl. Bd.* 1. *S.* 357.
Fraxinus Ornus. *Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p.* 1313. *Willd. Spec. pl. IV. p.* 1104. *Schult. Syst. veg. I. p.* 277. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 95. *Vahl Enum. I. p.* 48. *Sibthorp Fl. graec. t. IV. Aiton Hort. Kew. III. p.* 445. *n.* 3. *Tenore Syllog. pl. Flor. Neap. p.* 10. *).
Fraxinus paniculata. *Mill. Dict. n.* 4.
Fraxinus florifera botrioides *Moris. Prael.* 265.
Manna- oder Blüthen-Esche.
Wächst im südlichen Europa, namentlich in Spanien, Sicilien, Italien, Frankreich, selbst im südlichen Deutschland (Kärnthen, Südtyrol) ferner im Banat, Dalmatien, Istrien und Griechenland.
Blühet im April und Mai. ♄.

Der Stamm von grauer Rinde bedeckt, mit den Aesten einen ansehnlichen, 20—30 Fufs und darüber hohen Baum darstellend. Die *jüngern Aeste* gelblich-graubraun, am obern Ende der Absätze der Triebe der einzelnen Jahre etwas angeschwollen und über der Anschwellung geringelt, daher gleichsam gegliedert; überdies aber noch an den Stellen, wo Blattnarben und Knospen stehen, mehr oder minder verdickt. Die *jüngsten Aestchen* feinhaarig. Die *Knospen* bräunlich, grau bestäubt, aufserhalb zweischuppig, mit einander entgegengesetzten, kurz spitzigen, convexen, rundlichen Schuppen, blattachselständig oder endständig; die blattachselständigen je zwei einander gegenüberstehend. Die *Blattnarben* fast halbkreisförmig oder fast halbmondförmig, mit fast in ihrer Mitte in einer Bogenlinie stehenden Gefäfsbündeln.

Die Blätter gegenüberstehend, unpaar gefiedert, drei- oder vierjochig. Die *Blättchen* auf der Oberseite kahl und dunkler gefärbt, auf der Unterseite schwach gerippt, blässer und an der Basis in der Gegend der Mittelrippe oft feinhaarig, am ganzen Rande, mit Ausnahme der Basis, einfach oder doppelt mäfsig sägzähnig, eirund oder länglich oder lanzettförmig, oder eirund- oder länglich-lanzettförmig, kurzspitzig oder langspitzig, an der Basis mehr oder weniger schwach keilförmig, meist ziemlich kurz gestielt, nur das unpaare, an der Basis stärker verschmälerte, weit länger gestielt. Der allgemeine *Blattstiel* auf der Oberseite eingedrückt, schwach gerinnt, ebenso, wie die besondern, kahl.

Die Blumen zwitterlich oder durch Verkümmerung des Stempels männlich, in gipfelständigen oder blattachsel-gipfelständigen, zusammengesetzten, rispenähnlichen, meist je drei aus einem Stiel entspringenden Trauben.

Der Kelch einblättrig, vierzähnig; die *Zähnchen* ziemlich spitz, kürzer als die Blumenkrone, mit den Kronenblättern wechselsweis.

Die Blumenkrone vierblättrig. Die *Kronenblätter* weifslich, schmal, lanzett-linienförmig, zugespitzt, einnervig, fast viermal so lang als die Kelchzähne, mehr oder weniger gebogen.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* zwei, den Kelchzipfeln gegenüber, fadenförmig, an der Basis etwas erweitert, meist gleich lang und weit länger, aber auch nicht selten kürzer als der Stempel, zuweilen sogar in einer Blume der Eine kürzer als der Stempel, der Andere länger. Die *Staubkölbchen* ziemlich aufrecht, länglich, zweifächerig, mit Ausnahme der Basis, mit dem ganzen Rücken der Spitze des Staubfadens angeheftet, an der Seite aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* eirund, zusammengedrückt, zweifächrig, die Fächer je zweieiig, die *Eichen* länglich, hangend. Der *Griffel* ziemlich lang, zusammengedrückt. Die *Narbe* gebogen auf der Spitze des Griffels.

Die Fruchthülle. Die *Flügelfrucht* länglich, an der Basis schmäler, im unreifen Zustande zweifächerig und vier- oder dreisamig, im reifen Zustande einsamig. Der *Flügel* gerade an der Spitze sitzend, ausgerandet oder zugespitzt.

Die Manna-Esche liefert den eigenthümlichen, unter dem Namen Manna *(Manna)* bekannten Stoff. Namentlich soll man im Neapolitanischen nach Tenore die Abarten *garganica* und *rotundifolia* zur Mannagewinnung benutzen. Die Manna fliefst theils von selbst aus den Bäumen, theils nach Stichen von Insekten *(Manna di Corpo)*, vorzüglich der Mannacicade, *Tettigonia Orni*, (Brandt u. Ratzeburg *Mediz. Zool. Bd. II. S.* 211.

*) Tenore führt folgende Abarten an: A. *Juglandifolia*, folio latiore undulato rarius et altius crenato fructu angustissimo. *Micheli nov. gen. p.* 225. *t.* 107. *fig.* 5. — B. *Garganica*, foliis costa nervis petiolisque glabris subbicrenatis dentibus irregularibus fructu utrinque attenuato obtuse mucronato, corymbis fructiferis confertis. *Mich. l. l. f.* 1. — C. *Rotundifolia*, folio subrotundo latiore altius crenato inferne subrufa lanuguine secundum costam et nervos obducto, fructibus apice latioribus obtusis quandoque retusis corymbis fructiferis laxiusculis. *Mich. ib. f.* 2. — D. *Cordata*, folio latiore et rotundiore acuminato fructu brevi cordiformi. *Mich. l. l. f.* 6, — E. *Angustifolia*, minor, foliis oblongis, fructu tenui retuso. *Mich. l. l. f.* 7. *(Fr. pubescens. Tenore Fl. Neap.)*.

Die Exemplare, welche Br. im Herbarium der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften und des Kaiserl. Botanischen Gartens zu St. Petersburg sah, gehörten den Vartetäten *Garganica*, *rotundifolia* und *angustifolia* an.

Taf. 26. *Fig.* 1. 2. 3.), theils nach im Juli und August in die Rinde gemachten Quereinschnitten. Auf dem letztern Wege wird die bei weitem gröſsere Menge erhalten. Um sie zu sammeln und rein zu erhalten, steckt man Blätter oder Reiserchen in die gemachten Einschnitte, worauf sie sich ansetzt. Beim Ausflieſsen erscheint sie als ein wenig gefärbter, klebriger Saft, der durch die Sonnenwärme sich verdickt und die Form 6 Zoll langen und 1—1½ Zoll breiten Röhren oder Stalaktiten annimmt. Die so gewonnene Manna kommt unter dem Namen Röhrenmanna *(Manna cannellata s. cannulata)* als die feinste Sorte in den Handel, ist leicht, mürbe, trocken, besteht aus mehreren Lagen, zeigt innen oft eine fadenförmige Krystallisation, schmilzt leicht auf der Zunge, schmeckt süſs, etwas scharf, jedoch nicht widerlich und riecht schwach. Eine schlechtere Sorte, die gewöhnliche Manna *(Manna calabrina)*, flieſst im September und October aus. Sie ist feuchter und schmutzig, mehr röthlich-gelblich, riecht honigartig und besteht aus bröckligen, trockenen, verschieden groſsen, durch eine bräunliche, klebrige Masse vereinten Stückchen. Die bessere Sorte davon kommt aus Sicilien als Gerace-Manna *(Manna Gerace)*. Die aus der *Manna calabrina* gelesenen Körner gehen als *Manna in granis*. Die schlechteste Sorte aber tritt im November und zu Anfang des December hervor und heiſst *Manna crassa s. pinguis s. Manna in sortis*. Da sie sich in kleinen Gruben, die man unter den Bäumen macht, sammelt, so ist sie nicht allein weich und schmierig, sondern sehr unrein. — Da die Manna nach Verletzungen oder Veränderungen in der Vegetation hervortritt, so muſs man sie wohl mit Dierbach für ein krankhaftes Product halten. — Bereits Fourcroy, Vauquelin und Buchholz machten auf einen eigenthümlichen, süſsen Stoff in der Manna (Mannastoff) aufmerksam. Nach Buchholz bestehen 100 Theile Manna aus 60 Th. Mannastoff; 5,5 Schleimzucker mit färbendem Stoff; 1,5 süſslichem Gummi; 0,2 faserigem kleberartigem Stoff; und Wasser und Verlust 0,2. Thénard giebt als Bestandtheile der Manna Zucker, einen süſsen krystallisirbaren und einen Ekel erregenden unkrystallisirbaren Stoff an. H. Rose *(Brandt u. Ratzeb. a. a. O.)* fand in der Manna: Mannazucker, eine geringe Menge Rohrzucker (durch welchen die Manna sauer werden kann) und eine gelbe, extractivstoffige, die laxirende Eigenschaft bewirkende Materie. Je älter die Manna ist, desto mehr soll sie vom wirksamen Stoff enthalten, der sich also vielleicht durch Gährung besonders entwickelt. — Die Manna wirkt erschlaffend, abstumpfend, die Sekretion der Schleimhäute befördernd und gelind purgirend. Man reicht sie als gelindes Purgirmittel gegen entzündliche Fieber, Gallenfieber u. s. w., selbst bei schwächlichen Personen und Kindern, jedoch weniger bei groſser Erschlaffung, schwacher Verdauung und Neigung zu Flatulenz. Meist gebraucht man sie in Verbindung mit Salzen (Glaubersalz, Weinsteinrahm) oder Tamarinden, da sie allein zu 2 Dr. bis 3 Unzen angewendet werden muſs, um zu wirken. Sie dient übrigens auch zur Bereitung eines gelind abführenden Syrups *(Syrupus Mannae)* und von Laxirtränkchen so der *Aq. laxativa viennensis*. Eben so braucht man sie im gereinigten Zustande in Tafeln geformt als *Manna depurata s. tabulata*.

Erklärung der Kupfertafel.

A. Ein blühender Zweig der *rundblättrigen* Varietät nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, in natürlicher Gröſse. *B.* Ein Theil einer Fruchttraube nach einem Exemplar des Herb. d. Kais. Bot. Gartens. *C.* Ein einzelnes Blatt der *schmalblättrigen* Varietät. *D.* Das obere Ende einer Blüthentraube.

Fig. 1. Eine *Blume* mit verkümmertem Stempel (männliche), vergr. 2. Eine vergröſserte zwitterliche *Blume*. 3. Der vergröſserte *Kelch* von der Seite und 4. ausgebreitet, von oben. 5. Ein vergröſsertes *Kronenblatt*. 6. Ein *Staubgefäſs* von einer der breitern Seiten, vergr. 7. Das obere Ende eines vergröſserten *Staubgefäſses* von der schmaleren Seite. 8. Ein sehr vergröſsertes *Staubkölbchen* der Quere nach durchschnitten. 9. Ein vergröſserter *Stempel* von der schmaleren und 10. von der breiteren Seite. 11. Ein *Fruchtknoten* in zwei Hälften *(a. b.)* der Länge nach durchschnitten. 12. Eine noch unreife *Flügelfrucht* in nat. Gröſse. 13. Dieselbe vergröſsert und an der Basis der Länge nach aufgeschnitten, um die Fächer mit den Eichen zu zeigen. 14. Der untere Theil von Fig. 13. noch stärker vergröſsert. 15. Ein einzelnes vergröſsertes *Eichen*. 16. Ein Theil eines *Stengels* mit einer Knospe und Blattnarbe, in nat. Gr. 17. Eine reife *Frucht*, aus der *Flora graeca* copirt. — (Fig. 1—16. nach Brandts Zeichnungen und Untersuchungen).

(12.)

ORNUS ROTUNDIFOLIA.

Ornus *rotundifolia* mit unpaar gefiederten 3—4-jochigen Blättern, und rundlichen oder eirund-rundlichen, fast sitzenden, an der Basis keilförmigen stark gesägten Blättchen, deren Sägzähnchen stachelspitzig sind. (O. foliis impari-pinnatis 3—4-jugis, foliolis subrotundis vel ovato-subrotundis susbessilibus, basi cuneatis, fortiter serratis, dentibus mucronatis.)

Fraxinus rotundifolia *Aiton Hort. Kew. III. p.* 445. *Willd. Spec. pl. T. IV. p.* 1104. *Baumz. S.* 116. *t. II. fig.* 1. *Schult. Syst. veg. Vol. I. p.* 95.

Fraxinus Alepensis *Pluckenet Almagest. t.* 182. *f.* 4.

Wächst im südlichen Europa. ♄.

Der Stamm mehr strauch- als baumartig. Die *Aeste* glatt, hellgelblich-graubraun mit grauem Anfluge und einzelnen hellbraunen Punkten, weniger deutlich mit Andeutungen von Gliedern. Die *Blattnarben* und *Knospen* kleiner als bei *Ornus europaea*. Die Blätter meist 3—4-jochig. Die *Blättchen* eirund-rundlich oder fast rundlich, 1—1½ Zoll lang, kahl, auf der untern Seite ziemlich stark gerippt, an der Basis stark keilförmig, mit bis zum Hauptblattstiel als schmaler Streifen verlaufender Blattsubstanz, daher, mit Ausnahme des endständigen, sehr lang gestielten, fast sitzend, am Ende sehr kurz, aber scharf zugespitzt, am Rande einfach oder doppelt sägzähnig: die stärkeren Sägzähne stachelspitzig oder gar stachelborstig. Der allgemeine *Blattstiel* von der Mitte an stark gerinnt. Blumen und Früchte fanden sich leider in keinem der zu Gebote stehenden Herbarien.

Die mehr strauchartige rundblättrige Manna-Esche liefert nach Tenore a. a. O. keine Manna. Sie scheint daher nur aus Verwechselung mit der rundlichen Varietät der *Ornus europaea* in die Pharmakologischen Schriften übergegangen zu sein. Doch giebt selbst ein solches historisches Interesse, zumal da es sich auf eine Verwechselung mit einer wirklich officinellen Art stützt, hinreichend Grund, sie hier aufzunehmen.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein Zweig von *Ornus rotundifolia* nach einem Exemplar des Herb. der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, etwas verkleinert.

Fig. 1. Ein *Blatt* der schmalblättrigen und 2. 3. der rundblättrigen Varietät von *Ornus europaea*. 4. Ein Theil eines *Aestchens* mit einer Knospe und untersitzender Blattnarbe von *Ornus rotundifolia*.

PYROLA UMBELLATA.

DECANDRIA MONOGYNIA.

PYROLA.

Der *Kelch* 5-theilig. Die *Blumenkrone* 5-blättrig. Die *Kapsel* 5-fächerig, an den Kanten aufspringend, vielsamig.

Pyrola *umbellata* mit umgekehrteirund-lanzettförmigen, an der Basis keilförmigen Blättern, und kahlen, gewimperten Staubfäden. (P. foliis obovato-lanceolatis basi cuneiformibus, filamentis glabris ciliatis.)

Pyrola (umbellata). *Linn. Spec. plant. ed.* 2. *I.* 567. *ed. Willd. T. II. P. I. p.* 622. *Houtt. Linn. Pfl. Syst. P. VI. S.* 505. *Hayne Dendr. Fl. S.* 63. *Willd. Berl. Baumz. S.* 255. *Schkuhr Bot. Handb. Th. I. S.* 367. *Hoffm. Flor. Deutsch. V.* 1. *p.* 190. *Roth Flor. germ. T. II. P. I. p.* 464.

Chimophila umbellata. *Radius de Pyrola et Chimophila, Lips.* 1821. 4. *p.* 33. *Nuttall Gen. plant. am. bor. p.* 274. *Link. Handb. Th. I. S.* 607. *Nees u. Eberm. Handb. Th. I. S.* 697. *Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p.* 317. *Roth Enum. P. I. p.* 217. *Dierbach Heidelb. wilde und cult. Pfl. Heft I. S.* 102.

Chimophila (corymbosa). *Pursh Flor. am. bor. I. p.* 300.

Pyrola frutescens arbuti folio. *C. Bauhin Pin. p.* 191.

Pyrola 3. vel frutescens. *Clus. pan. et hist.* 507.

Schirmblättriges oder doldenförmiges Wintergrün, Harnkraut, Nabelkraut, Staudiger Waldmangold.

Wächst im nördlichen Europa, Asien und Amerika in Nadelwäldern auf bemostem Boden.

Blühet im Juli und August. ♄.

Die Wurzel kriechend, fadenförmig, bräunlich-gelb, hin und wieder einige Wurzelfasern und nach oben meist mehrere Stengel hervortreibend.

Der Stengel holzig, aufrecht, fünfseitig, etwas gedreht, apfelgrün, an der Basis unbeblättert und daselbst anstatt der Blätter einzelne, stark hervortretende Blattnarben zeigend, zwei- bis dreitheilig, 3 — 6 Zolle hoch.

Die Blätter kurz gestielt, lederartig, umgekehrt eiförmig-lanzettförmig, an der Basis keilförmig, gesägt, oberhalb leuchtend, unterhalb wenig glänzend, dunkelgrün, kahl, je drei bis fünf fast quirlförmig gestellt.

Die Blumen überhangend, einzeln und dann zuweilen von einem Blättchen unterstützt, oder zu einer Dolde oder Doldentraube oder Traube (Schkuhr) zusammengestellt, an einem gipfelständigen vier- bis fünfblumigen Blumenstiele. *Blumenstielchen* überhangend, von doppelter Länge der Blumen, auf der Mitte zuweilen mit kleinen linienförmigen röthelnden Bracteen, röthlich und ,so wie der fast stielrunde, etwas gedrehte *gemeinschaftliche Blumenstiel*, mit schärflichen Wärzchen besetzt.

Der Kelch eine einblättrige, fünftheilige, bleibende *Blüthendecke*. Die *Zipfel* rundlich-eirund, spitzig, zahnförmig-gewimpert, ausgebreitet, angedrückt, grün oder mit schwachem, röthlichen Anfluge, auf der Aufsenseite fein warzig.

Die Blumenkrone fünfblättrig: *Kronenblätter* rundlich, stumpf, vertieft, ausgebreitet, weifs mit mehr oder weniger, besonders in der Mitte und an der Basis, gesättigtem, rothen Anfluge.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* zehn, kahl, pfriemenförmig, in der Mitte zu einer drüsig-gewim-

perten, flachen, rundlich-ovalen Scheibe erweitert, kürzer als die Blumenkrone, gegen den Fruchtknoten gekrümmt. Die *Staubkölbchen* überhangend gegen den Stempel, zweifächerig, länglich, mit einer Längsfurche versehen, unten schwach ausgerandet, oben zweihörnig; die Hörnchen sehr kurz, gerade, an der Spitze seitlich aufspringend. Der *Befruchtungsstaub* gelblich-weifs.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, rundlich, niedergedrückt-kegelförmig, mit einer wagerechten Kante und scheitelrechten, abwechselnd geraden und gabelig getheilten Falten, grün. Der *Griffel* kurz, nach oben erweitert, mitten in den Fruchtknoten eingesenkt, grün, und so wie die Narbe bleibend. Die *Narbe* kreisrund, wenig gewölbt, warzig, hellgrün, mit fünf winkelhakenähnlichen dunkleren Zeichnungen, welche bei gelindem Drucke sich spalten.

Die Fruchthülle. Eine rundliche, fünftheilige, mit fünf Längsfurchen versehene fünffächerige, graubraune, fünfklappige *Kapsel*, an der Spitze unterhalb der bleibenden Narbe aufspringend: die *Scheidewände* in der Mitte der Klappen befestigt.

Die Samen zahlreich, äufserst klein, rundlich, in einer netzförmig geaderten, braunen *Samendecke* eingeschlossen, an den säulenständigen Samenträgern befestigt.

Von der *Pyrola umbellata* (so wie von der verwandten Nordamerikan. Art *Chim-maculata* Prsh.) sind die Blätter *(Folia Pyrolae umbellatae)*, welche einen schleimigen, anfangs etwas süfslichen, später einen mehr bittern zusammenziehenden Geschmack haben und den Gerbestoff verrathen (dem ein kratzender Extractivstoff beiwohnen soll), in Nordamerika als ein Mittel (als Decoct 1 Dr. auf 1 Pfd. Wasser) geschätzt, welches die Bärentraube noch übertreffen soll. Pursh, Barton, Sommerville *(Samml. auserles. Abhandl. Bd. II. S.* 248*)* und Chapmann empfehlen sie als treffliches *diureticum* und *antihydropicum*, welches zugleich die Kraft des Magens aufrecht erhält. Sogar äufserlich sollen sie sich bei atonischen Geschwüren, selbst dem Krebs, heilsam zeigen.

Dieses Gewächs ist eins der schönsten in unsern Wäldern und erfreut den Botaniker vor allen.

Erklärung der Kupfertafel*).

Das ganze Gewächs in natürlicher Gröfse.

Fig. 1. Eine *Blumenknospe*, von welcher Kelch und Blumenkrone weggenommen sind. 2. Eine *Blume*, von welcher die Blumenkrone und die Staubgefäfse bis auf eins weggenommen sind. 3. Der obere Theil eines *Kelchblattes*. 4. Ein *Kronenblatt*. 5. Ein Staubgefäfs in derselben Lage zum Fruchtknoten wie in Fig. 2. 6. 7. Zwei *Staubgefäfse* von der dem Fruchtknoten zu- und von der demselben abgewendeten Seite, beide ihre gröfste Länge zeigend. 8. Ein aufgesprungenes *Staubkölbchen* von der dem Fruchtknoten zugewendeten Seite. 9. Der *Befruchtungsstaub* 200 Mal vergröfsert. 10. Ein *Staubgefäfs* aus der Knospe. 11. Ein *Stempel* von oben gesehen. 12. Derselbe der Länge nach durchschnitten, so dafs aber die Narbe und der obere Theil des Griffels nicht getroffen wurden. 13. Derselbe der Quere nach durchschnitten, noch von den Kelchblättchen umgeben. 14. Drei *Eichen*, 200 Mal vergröfsert. 15. Die reife, aufgesprungene Frucht von der Seite und 16. in der Mitte durchschnitten. 17. Die *Samen* in natürlicher Gröfse und 18. dieselben 200 Mal vergröfsert.

*) Die neben einigen Figuren befindlichen Linien deuten die natürliche Gröfse der Figuren an, welche auf dieser Tafel mehr oder weniger vergröfsert sind.

CHENOPODIUM BOTRYS.

PENTANDRIA DIGYNIA.

CHENOPODIUM.

Der *Kelch* meist fünf- oder viertheilig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäfse* meist fünf, den Kelchzipfeln gegenüber. Der *Stempel* einfach. *Griffel* meist zwei oder ein tief getheilter. Die *Schlauchfrucht* häutig, einsamig, vom bleibenden, unveränderten Kelch umschlossen.

Chenopodium *Botrys* mit krautartigem, kurzhaarigem Stengel, länglichen, gebuchteten, kurzhaarigen Blättern, blattachselständigen, anfangs geknäuelten, später aber in Afterdolden stehenden Blumen und drüsen-haarigen Kelchzipfeln. (Ch. caule herbaceo breviter piloso, foliis oblongis sinuatis breviter pilosis, floribus axillaribus primum glomeratis dein cymosis laciniisque calycinis glanduloso-pilosis.)

Chenopodium (Botrys) foliis oblongis sinuatis, racemis nudis multifidis. *Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p.* 948.

Chenopodium *(Botrys). Willd. Spec. plant. T. I. p.* 1304. *Persoon Synops. P. I. p.* 294. *Röm. et Schult. VI. p.* 259. *Mert. u. Koch Deutschl. Fl. Bd. II. S.* 305. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 920.

Botrys ambrosioides vulgaris. *C. Bauhin. pin. p.* 138.

Traubenkraut, Traubiger oder Eichenblättriger Gänsefufs.

Wächst auf trockenen, besonders sandigen Stellen des mittlern und südlichen Europas, so z. B. in Spanien, Frankreich, der südlichen Schweiz, aber auch in Schlesien, Baiern und Oestreich, aufserdem soll es aber auch in Sibirien, Nepal und Nordamerika vorkommen.

Blühet im Junius und Julius. ☉.

Die Wurzel einjährig, weifslich, entweder ziemlich gerade und mehrere Nebenäste ausschickend oder in mehrere Hauptäste gespalten, mit nicht sehr zahlreichen Fasern.

Der Stengel einen halben bis anderthalb Fufs hoch, stielrund, ungestreift, mit röthlichem Anflug, oben gestreift und häufig, namentlich bei den gröfseren, kräftigen Individuen, in mehrere Aeste getheilt, bei den schwächeren Individuen aber mehr oder weniger einfach, stets der ganzen Länge nach, besonders aber an seinem obern Theile, von drüsentragenden Haaren besetzt.

Die Blätter gestielt, wechselsweis und so wie die Blattstiele, mit kurzen, dicht stehenden, drüsentragenden Haaren besetzt, am Rande schwach zurückgerollt. Die *Wurzelblätter* und untern Stengelblätter breiter, länger gestielt, länglich, jederseits drei- oder fünfmal gebuchtet. Die Buchten die Mittelrippe bei weitem nicht erreichend, die Zähne stumpflich, der eirunden Form sich nähernd, und wenig länger als die Breite der zwischen ihnen an der Mittelrippe befindlichen Blattsubstanz, entweder wechselsweis kleiner und dann die gröfsern schwach dreizähnig, mit sehr kurzen Zähnchen, oder alle Buchtzähne gleich grofs, dreizähnig oder ganz. Die Spitze der Blätter mäfsig, zahnlos oder jederseits mit einem Zahn. Die mittlern Stengelblätter den untern ähnlich, nur schmäler und mit schmälern Zähnen. Die obern, in der Nähe der Blumen befindlichen Stengelblätter fast linienförmig, weitläuftig gezähnt, meist 2—4-zähnig; die Zähne kürzer oder kaum so lang als die Blattsubstanz. Die obersten, an der Spitze befindlichen schmal, linienförmig, ganzrandig, in Nebenblätter übergehend.

Die Blumen zwitterlich, sehr zahlreich, klein, am Ende des Stengels eine Art zusammengesetzter, unten beblätterter, oben nebenblättriger, mäfsig verlängerter *Traube* bildend, zu Anfange des Blühens in den Blattachseln gehäuft, gleichsam in Knäueln stehend; beim weiteren Blühen aber erhebt sich in jeder Blattachsel ein gemeinschaftlicher, kurzer Blumenstiel, in dessen Mitte ein einzelnes, sehr kurz gestieltes Blümchen sitzt, während zu jeder Seite desselben ein langes Blumenstielchen (als Verästelung des gemeinschaftlichen Blumenstiels) hervortritt. Dieses Blumenstielchen trägt ebenfalls in der Mitte seiner einfachen Spaltungsstelle ein einzelnes, sehr kurz gestieltes Blümchen; verästet sich dann zum dritten oder auch zum vierten Male, in der Mitte jeder Verästelung ebenfalls wieder ein einzelnes Blümchen tragend, und endet endlich in eine mehrere gehäufte Blümchen tragende Spitze, eine Entwickelung, wodurch die anfangs geknäuelten Blumen zuletzt in Afterdolden zu stehen kommen.

Der Kelch fünftheilig; die *Zipfel* lanzettförmig, aufsen convex und mit kopfförmigen, ansehnlichen

Drüsenhaaren besetzt, innen concav, am Rande weiſs, häutig, selbst während des Blühens sich nicht ausbreitend, sondern kaum an der Spitze sich etwas öffnend.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäſse fünfzählig, den Kelchzipfeln gegenüber und am Grund zusammenhängend, nur wenig bei den blühenden Blumen hervorragend, aber zu verschiedenen Zeiten nicht gleichzeitig entwickelt, sondern meist zu zweien entfaltet und aus der Blume hervortretend. Die *Staubfäden* an der Basis etwas erweitert. Die *Staubbeutel* rundlich-nierenförmig, hellgelb, der Spitze der Staubfäden eingefügt.

Der Stempel einfach. Der *Fruchtknoten* rundlich, oben etwas eingedrückt, einfächrig, eineiig. *Griffel* zwei, fadenförmig, weiſs, bei der blühenden Blume mehr gerade, später zurückgebogen und über die Blume hervorragend. Die *Narbe* ein schmaler Streifen auf der Innenseite des Griffels, der unter dem Compositum mit reihigen, zahnartigen Hervorragungen besetzt erscheint.

Die Fruchthülle eine einsamige, vom bleibenden, an der Spitze mehr oder weniger klaffenden, am Grunde anliegenden Kelch umgebene häutige, dünne, weiſse rundliche *Schlauchfrucht*.

Der Same ein einziger, rundlich, schwarzbraun, niedergedrückt. Das *Eiweiſs* reichlich, weiſs. Der *Embryo* gekrümmt, an der Basis des Eiweiſskörpers.

Das ganze Gewächs besitzt einen eigenthümlichen, ziemlich starken, aromatischen Geruch und einen bitterlichen aromatischen Geschmack, der aber weit schwächer und weniger angenehm ist, als beim mexicanischen Traubenkrant.

Man sammelt für den Arzneigebrauch zur Blüthezeit die Blätter mit dem obern Theile des Stengels als *Herba Botryos vulgaris* und trocknet sie mit Vorsicht. Im trocknen Zustande muſs das Kraut graulichgrün aussehen und den erforderlichen aromatischen Geruch und Geschmack besitzen. Der wirksame Bestandtheil ist auch bei ihm ein ätherisches Oel und salpetersaure Salze. Die letztern veranlaſsten das Gewächs zur Bereitung von Salpeter vorzuschlagen. Früher, ehe das kräftigere mexicanische Traubenkraut in Aufnahe kam, gab man es weit häufiger in Theeaufgüssen, Lattwergen und geistigen Tincturen als jetzt. Dessen ohngeachtet darf es zu den kräftigern Heilmitteln gerechnet werden, wie dieſs auch der Erfolg zeigt, den ältere Aerzte, namentlich Forest, von seinem Gebrauche gegen katarrhalische und hysterische Beschwerden sahen; ja manche Italienische Aerzte sind geneigt es dem Mexicanischen Traubenkraut vorzuziehen und rühmen es besonders in der Hemicranie *).

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs nach dem Leben von Pape gezeichnet, in natürlicher Gröſse, die Zergliederungen nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.

Fig. 1. Die Hälfte einer *Afterdolde* einzeln, vergröſsert.
2. Eine *Blume* in natürlicher Gröſse.
3. Eine einzelne *Blume* mit zwei hervorragenden Staubgefäſsen v. d. Seite gesehen, vergr.
4. Eine künstlich ausgebreitete, stark vergröſserte *Blume*.
5. Ein einzelner vergröſserter *Kelchzipfel* von der äuſsern und
6. von dei innern Seite gesehen, vergröſsert.
7. Eins der die Kelchzipfel äuſserlich besetzenden, kopfförmigen *Drüsenhaare* vergr.
8. Ein einzelnes *Staubgefäſs* vergröſsert.
9. Ein vergr. *Stempel* mit aufrechten Griffeln aus einer dem Aufblühen nahen Blume.
10. Ein vergröſserter *Stempel* aus einer blühenden Blume.
11. Ein vergröſserter *Stempel* einer verblühten Blume.
12. Die *Narbe* unter dem Mikroskop betrachtet um ihren Bau zu zeigen.
13. Eine vom Kelch noch umschlossene *Frucht* mehrmals vergröſsert.
14. Die dem Aufspringen nahe *Schlauchfrucht* mehrmals vergröſsert.
15. Der *Same* in natürlicher Gröſse.
16. Derselbe vergröſsert und
17. der Länge nach durchschnitten.
18. Ein Blatt von *Chenopodium foetidum*.

*) Der traubige Gänsefuſs ist leicht mit einer gegenwärtig in den botanischen Gärten sehr häufigen, vielleicht hybriden Pflanze, deren Vaterland man nicht kennt, dem *Chenop. foetidum* Schrad. *(Chen. Schraderianum Roem. et Schult.)* zu verwechseln. Die letztere Pflanze unterscheidet sich aber durch tiefer getheilte, buchtig fiederspaltige Blätter, deren fast linienförmig-längliche, schmalere Zähne fast doppelt so lang sind als die Breite der Blattsubstanz an der Mittelrippe, ferner durch lockerere, sparrigere Afterdolden und besonders durch den hervortretenden gezähnelt-scharfen Mittelnerven der Kelchzipfel; auſserdem auch noch durch den unangenehmen Geruch.

CHENOPODIUM AMBROSIOIDES.

PENTANDRIA DIGYNIA.

CHENOPODIUM.

Der *Kelch* meist fünf- oder viertheilig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäfse* meist fünf, den Kelchzipfeln gegenüber. Der *Stempel* einfach. *Griffel* meist zwei oder ein tief getheilter. Die *Schlauchfrucht* häutig, einsamig, vom bleibenden, unveränderten Kelch umschlossen.

Chenopodium *ambrosioides* mit krautigem Stengel, unterhalb drüsigen Blättern, von denen die stengelständigen lanzettförmig buchtig-gezähnt, die blüthenständigen ganzrandig sind, beblätterten, aus Knäueln gebildeten Aehren. (C. caule herbaceo, foliis subtus glandulosis, caulinis lanceolatis sinuato-dentatis, floralibus integris, spicis foliosis glomeratis.)

Chenopodium (ambrosioides) foliis lanceolatis dentatis racemis foliatis simplicibus. *Linn. Syst. nat. ed. X. Vol. II. p.* 948.

Chenopodium *ambrosioides. Willd. Spec. plant. T. I. p.* 1304. *Persoon Synops. I. p.* 294. *Röm. et Schult. Syst. veg. Vol. VI. p.* 260. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 921.

Botrys ambrosioides mexiocana. *C. Bauh. Pin. p.* 138. *et p.* 520.

Wohlriechendes oder Mexicanisches Traubenkraut.

Wächst ursprünglich wild in Mexico und Georgien. Gegenwärtig wird es nicht nur in den meisten Ländern Europas häufig gebaut, sondern ist, so selbst in Deutschland, nicht selten verwildert. Auch dürfte es am Cap und in Portugal, die man als Vaterland nennt, wohl ebenfalls verwildert sein.

Blühet im Junius, Julius und August. ☉.

Die Wurzel einjährig, weifslich, mehr oder weniger ästig, mehr oder weniger zahlreiche Fasern ausschickend.

Der Stengel einen bis zwei Fufs und selbst darüber hoch, meist mehr oder weniger ästig, mit feinen, weifslichen, ziemlich einzelnen Härchen besetzt, unten stielrund, oben und an den Aesten leicht gefurcht.

Die Blätter wechselsweis, gestielt, mit herablaufender Blattsubstanz, lanzettförmig oder ei- oder linien-lanzettförmig, 1—3 Zoll lang, $\frac{1}{6}$—1 Zoll breit, an den Blattrippen mit sehr feinen, kaum merklichen, einzelnen Härchen besetzt, sonst kahl, auf der Unterseite mit kleinen punktförmigen, zahlreichen, zerstreuten, eingedrückten, oft mit einer gelben, fast goldglänzenden, erhaben erscheinenden Masse (Sekret) bedeckten Drüschen. Die untern und mittlern Stengelblätter mehr eiförmig-lanzettförmig, und so wie die obern am Rande weitläuftig gebuchtet sägezähnig, mit mäfsig langen Sägzähnen. Die obern Stengelblätter und die Blätter der Aeste lanzett- oder linien-lanzettförmig, die obersten linienförmig und meist ganzrandig.

Die Blumen klein, gelblichgrün, an den Enden des Stengels in mehr oder weniger zusammengesetzten oder einfachen, beblätterten Aehren knäuelförmig gehäuft, zwitterlich oder weiblich. Die *Knäuel* dicht, rundlich, aus 16—20 oder mehr oder weniger Blumen zusammengesetzt, von denen die mittlern, etwas gröfseren meist zwitterlich, die untern, kleineren meist weiblich erscheinen. Die oberen und mittleren Knäuel der einzelnen Aestchen meist von einem Blatte unterstützt (blattachselständig) die untersten Knäuel der Aestchen meist von keinem oder nur einem sehr kleinen Blatte unterstützt. Die blumentragenden Nebenäste des Stengels an ihrer Basis stets von einem ansehnlichen Blüthenknäuel umgeben.

Der Kelch fünftheilig, oft vier- oder dreitheilig, selbst bei den entwickelten Blumen ziemlich aufrecht und nur an der Spitze geöffnet. Die *Blättchen* eiförmig lanzettförmig, kahl, am Rande schwach häutig.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* fünf, den Kelchzipfeln gegenüber und mit ihrer etwas erweiterten Basis schwach zusammenhängend, meist alle gleichzeitig in der blühenden Blume entwickelt und über dem an der Spitze geöffneten Kelch hervorragend. Die *Staubbeutel* der Spitze des Staubfadens angewachsen, nierenförmig, die einzelnen Hälften eirund, zweifächrig, an der äufsern Seite der Länge nach aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einfach, fast kreisel- oder urnenförmig, am obern Ende von einem Kranze sehr kleiner Drüschen umgeben, eineiig, zuweilen verkümmernd. *Griffel* zwei, sehr oft, ja bei den weiblichen Blumen fast meist, drei, vor dem Blühen gerade, bei den blühenden Blumen übergebogen. *Narbe* ein am obern Ende jedes Griffels nach innen befindlicher feiner Streifen.

Die Fruchthülle. Die *Schlauchfrucht* einsamig, rundlich, sehr feinhäutig, weifs, oft noch mit dem bleibenden Griffel versehen, vom bleibenden, anfangs sich schliefsenden, später aber an der Spitze klaffenden, nicht auswachsenden Kelch umgeben.

Der Same klein, rundlich, braunschwarz, glänzend, an der Basis, in der Nabelgegend, etwas zusam-

mengedrückt und eingezogen. Das *Eiweifs* reichlich, weifs. Der *Embryo* gekrümmt. Das *Würzelchen* dem Nabel genähert.

Alle Theile der Pflanze, vorzüglich aber die Blätter, haben einen eigenthümlichen, starken, aromatischen, für die meisten Personen nicht unangenehmen Geruch und schmecken stark gewürzhaft, kampferähnlich und bitterlich.

In der Heilkunde benutzt man von dieser aus Mexico zu uns gebrachten und besonders durch die Jesuiten verbreiteten, daher auch Jesuitenthee benannten Pflanze, das Kraut mit den Blüthen als *Herba Botryos mexicanae s. Atriplicis odoratae americanae s. Ambrosiaci seu Chenopodii ambrosioidis* (Mexicanisches Traubenkraut, Jesuitenthee). Um gut zu sein, mufs es eine hellgrüne (nicht gelbe) Farbe und den ihm eigenthümlichen Geruch und Geschmack zeigen. Es ist rathsam, dasselbe an einem trockenen Orte in verschlossenen Gefäfsen aufzubewahren, da es wegen seines starken Gehaltes an Salzen leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzieht und verdirbt. In chemischer Beziehung wurde es bereits mehrfach untersucht, so früher von Martini (*Diss. chem. med. d. Chenop. ambros. Francof.* 1757, *Berl. Jahrb.* 1802. 67.), der ätherisches Oel, Campfer, Harz, Schleim und eine beträchtliche Menge Salpeter darin fand; später von Reusch (*Berl. Jahrb. Bd. XVII.* (1816.) *S.* 195.) und neuerdings von Bley (*Trommsd. N. Journ. Bd. XIV.* 2. 1827. *S.* 28.). Der letztere erhielt aus 2000 Theilen: ätherisches Oel 7,0 Essigsäure 1,01, Spuren von Schwefel, Eiweifsstoff 88,0, bitteres, hellbraunes Weichharz 9,0, weinsteinsaures Kali 22,5, apfelsaure Talkerde 15,0, dunkelbraunen, faden, kaum bitterlichen Extractivstoff mit apfelsaurem Kali 16,0, Extractivstoff mit apfelsaurem Kali 75,0, salzsaures Kali mit salpetersaurem Kali 92,0, Amylum 28,0, Gummi 286,0, Gummi mit Spuren von salpetersaurem, oxalsaurem und schwefelsaurem Kali 134, Blattgrün 143,0. Ueberdies wurden durch Behandlung mit Salzsäure und Aetzlauge gewonnen: salzsaurer Kalk 8,5, Kleber 48,0, phosphorsaure Talkerde und salzsaurer Kalk 25,0, Phytocolla 346,0, Pflanzeneiweifs 30,0, Talkerde mit Eisen- und Manganoxyd 12,0, rückständige Faser 375,0. Letztere lieferte durch Einäscherung: salzsaures Kali 8,0, kohlensauren Kalk, 28,5, kohlensaure Talkerde 35,5, Thonerde 10,5, Kieselerde 7,5, Mangan und Eisenoxyd 0,5, Wasser 150,0, Verlust 60,99.

Als Haupt- und wirksamen Bestandtheil mufs man das ätherische Oel ansehen. Es ist sehr dünnflüssig, leichter als Wasser, von blafsgelber Farbe, zeigt den Geruch und Geschmack des Krautes im stärkern Grade und erregt Brennen auf der Zunge.

Das Mexicanische Traubenkraut gehört zu den flüchtig reizenden, etwas erhitzenden Mitteln und befördert die Thätigkeit der Haut, der Lungen und der Nieren.

Die günstigen Erfahrungen Plenk's trugen besonders zu seiner Einführung in die Heilkunde bei. Namentlich sprechen aber auch die erfolgreichen Anwendungen, welche Mick, Ecker, Rudolph, Lentin, Hufeland, Bories u. A. davon machten, für die Wirksamkeit der Pflanze. Günstige Resultate lieferte namentlich der Gebrauch derselben bei Nervenschwäche, Lähmungen, Krämpfe (Brustkrämpfe hauptsächlich) und asthmatischen Beschwerden.

Man reicht das trockene Kraut in Aufgüssen zu 2—4 Dr. auf 8 Unzen alle 2 St. 2 Efsl., ferner in Pulverform zu ½—1 Dr. 1. 2—3 m. mit Honig oder einem Syrup zu einer Latwerge gemacht, oder in Tincturen mit Weingeist oder Aether bereitet (wohl die beste Form) z. 20—40 Tr. alle 3 St. Uebrigens dient es sls Zusatz zu mehreren Brusttheen.

Als Surrogat des Chinesischen Thees hat man es ebenfalls vorgeschlagen; es ist jedoch hinsichtlich des Geschmacks keineswegs geeignet ihn zu ersetzen. — Das aus Nordamerika kommende Wurmöl soll nach Einigen, so Geiger (*Pharmaz. I.* 1. *S.* 635.) und Martius (*Pharmacogn. S.* 178.) von dieser Pflanze abstammen.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs nach einem lebenden kleinern Exemplar von Pape gezeichnet.

Fig. 1. Die Unterseite der Basis eines *Blattes*, um die Drüschen zu zeigen. 2. Das obere Ende eines *Blumenknäuels*, woran oben die zwitterliche Blume, unten die weiblichen, vergröfsert. 3. Eine zwitterliche *Blume* von der Seite, mehrmals vergr. 4. Eine *zwitterliche Blume* künstlich entfaltet, von oben, noch stärker vergr. 5. Eine vergröfserte *weibliche Blume* mit zwei Griffeln. 6. Eine schwächer vergr. *weibliche Blume* mit drei Griffeln. 7. Ein einzelnes vergr. *Staubgefäfs.* 8. Das obere Ende eines *Staubgefäfses* mit aufgesprungenem Staubbeutel von der Seite, vergr. 9. Das obere Ende eines *Staubgefäfses* mit der Quere nach durchschnittenen Staubbeuteln. 10. Ein entwickelter *Fruchtknoten*, vergr. 11. Ein verkümmerter *Fruchtknoten*, vergr. 12. Das obere Ende eines *Griffels* mit der Narbe, vergröfsert. 13. Die vom Kelch umgebene *Schlauchfrucht*, vergr. 14. Eine einzelne, vergr. *Schlauchfrucht.* 15. Ein *Same* in natürlicher Gröfse, 16. Ein mehrmals vergröfs. *Same.* 17. Derselbe der Länge nach durchschnitten, um den gekrümmt im Eiweifs liegenden Embryo zu zeigen. 18. Der *Embryo* einzeln, sehr stark vergröfsert.

Sämmtliche Zergliederungen nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.

MORUS NIGRA.

MONOECIA TETRANDRIA.

MORUS.

Männliche Blume. Ein nacktes, vielblumiges, gedrängtes, kurzes Kätzchen. *Geschlechtshülle* 4-theilig.

Weibliche Blume. Ein nacktes, vielblumiges, gedrängtes, kurzes Kätzchen. *Geschlechtshülle* 4-blätterig. *Griffel* 2. *Karyopse* bedeckt von dem verwachsenen und beericht gewordenen Kelche: *alle* des ganzen Kätzchens daher einer zusammengesetzten Beere gleichend.

Morus *nigra* mit herzförmigen, eirunden, ganzen oder lappigen, meist gebuchtet-fünflappigen, ungleich sägenärtigen, oberhalb schärflichen, unterhalb kurzhaarigen, etwas rauhen Blättern. (M. foliis cordatis, ovatis, integris vel lobatis, plerumque sinuato-quinquelobis inaequaliter serratis, supra scabris, subtus scabriusculis pilosis.)

Morus (nigra) *Linn. Spec. plant. ed. II. T. II. ed. Willd. T. IV. P. I. p.* 369. *ed. Houtt. P. II. p.* 285. *Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p.* 492. *Link Handb. Th.* 2. *S.* 444. *Hayne Dendrol. Flor. p.* 154. *Willd. Berl. Baumz. Bechst. Forstbot. S.* 872. *Borkhaus. T. I. S.* 639. *Schkuhr Bot. Handb. Th. III.* 237. *Nees u. Eberm. Handb. Th.* 2. *S.* 344.

M. foliis cordatis scabris. *Hort. Cliff. p.* 441.

M. fructu nigro. *C. Bauh. Pin. p.* 459. *Duham. du Monc. Abhandl. v. Bäum. Th.* 2. *S.* 19.

Gemeiner oder schwarzer Maulbeerbaum.

Wächst in Persien wild, kommt aber schon seit undenklichen Zeiten in Europa angebaut vor. Blühet im Mai und reift die Früchte im Juli und August. ♄.

Die Wurzel holzig, mit vielen tief eindringenden und auch weit sich ausbreitenden Aesten.

Der Stamm von mittelmäſsiger Höhe und Stärke, höchstens vierzig Fuſs hoch und funfzehn Zoll dick, meist krumm, knotig, mit schwarzbrauner, rissiger Rinde bekleidet. Die *Aeste* vielästig, ausgebreitet. Die *Aestchen* etwas kantig, bräunlich und weiſslich behaart.

Die Blätter herzförmig, ganz oder lappig, meist gebuchtet-fünflappig, ungleich-sägenartig, oberhalb scharf, unterhalb kurzhaarig und auch etwas scharf, gestielt, gelblich-grün. Die *Knospen* eiförmig, spitz, braun, dicht an den Zweig gelegt.

Die Blumen zweihäusig*), mit den Blättern zugleich hervorbrechend, kätzchenständig.

Die *männlichen Kätzchen* ziemlich lang gestielt, nackt vielblumig, ausgebreitet, abwärtsstehend oder auch (besonders die aufgeblüheten) etwas hängend, länglich-walzenförmig, ziemlich kurz, gedrängt, an der Basis zuweilen unterbrochen, zu 3—4 gehäuft, an der Basis der jungen Zweige. Die *Spindel* zottig-weichhaarig. Die *weiblichen Kätzchen* gestielt, nackt, vielblumig, abwärtsstehend, länglich, gedrängt, zu 2—3 gehäuft an der Basis der jungen Zweige. Die *Spindel* zottig.

Die männliche Blume.

Die Geschlechtshülle viertheilig, ohne Nebenblatt von der Spindel entspringend, mit ausgebreitet-abwärtsstehenden, lanzettförmigen, schwach gewimperten, bauchigen, grünen Zipfeln.

Die Staubgefäſse. *Staubfäden* vier, fadenförmig, unten etwas verdickt, ziemlich lang. Die *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, an der von der Blume abgewendeten Seite mit einem grünen Verbindungsstückchen begabt.

Das Honiggefäſs (verkümmerter Stempel). Eine bauchige, urnenförmige, kleine, grüne, oben etwas eingedrückte Drüse (?).

Die weibliche Blume.

Die Geschlechtshülle vierblätterig, ohne Nebenblatt von der Spindel entspringend. Die Blättchen rundlich-eiförmig, schwach gewimpert.

*) Obgleich das Gewächs in der Monoecia steht, fanden wir doch bei dieser Art sowohl, wie auch bei der gemeineren, *Morus alba*, nie beide Geschlechter auf demselben Baume. Von *M. nigra* waren nur ♀ zu haben, und die Abbildung der ♂ Blumen muſste durch die (gewiſs auch sehr ähnlichen) von *M. alba* ergänzt werden. Linné beobachtete diese diöcische Trennung schon, nach Miller dagegen sollen auch ♂ Kätzchen und Früchte an einem Baume vorkommen, ja es soll nach ihm Bäume geben, die zwar anfänglich und manchmal etliche Jahre nach einander, lauter ♂ Blumen tragen, die aber dennoch zuletzt nebst den ♂ Blumen auch Früchte brachten (*Houtt. p.* 286.).

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* schief-eirund, sehr kurz gestielt, grün, in der Mitte blasig aufgetrieben, durchscheinend, eineiig. *Griffel* zwei, meist um einander gedreht, zottig. Die *Narben* an der inneren Seite der Griffel herablaufend, zottig.

Die Fruchthülle. Eine von der verwachsenen und beericht gewordenen Geschlechtshülle bedeckte, hartschalige, braune, eiförmige, glatte, etwas zugespitzte, die Griffelspuren tragende, an der Stelle des Nabels mit einer hervorragenden, kurzen Gräthe versehene *Karyopse: alle* des ganzen Kätzchens daher einer zusammengesetzten Beere gleichend, welche von ansehnlicher Gröfse und röthlichblauschwarzer Farbe ist*). Das *Eiweifs* vorhanden, fleischig, weifs. Der *Embryo* gekümmt, milchweifs. *Kotyledonen* flach, eiförmig, tief gespalten, mit der Spitze gegen die fast kreisrunde, braune Chalaza gerichtet. Das *Würzelchen* walzig, stumpf.

Von dem schwarzen Maulbeerbaume sind die Früchte, die sogenannten Maulbeeren *(Mora s. Baccae s. Fructus Mororum)* gebräuchlich. Sie enthalten viel Schleim und einen schwärzlichpurpurrothen, süfssäuerlichen Saft und gleichen in ihren Eigenschaften und Wirkungen so ziemlich den Johannis- und Himbeeren. Man bereitet aus ihnen einen Syrup *(Syrupus Mororum)* und einen Mus *(Rob Mororum).* Ersterer ist immer noch mit Recht im Gebrauch, indem er dem Getränke oder anderen Arzneien beigemischt kühlend, eröffnend und antiseptisch wirkt. Besonders ist es bei den Schwämmchen der Kinder ein beliebtes Mittel. Die gelbe Rinde der Wurzel, welche nach Wackenroder einen harzigen Gerbestoff, gelbes Harz und etwas fettes Oel, auch Satzmehl, Eiweifs, äpfels. Kalk und Schleimzucker enthält, soll vermöge ihrer Schärfe und Bitterkeit gegen Bandwürmer wirksam gewesen sein. Die Blätter werden zum Futtern der Seidenwürmer, weniger von *M. nigra* als von *M. alba,* gebraucht (s. v. Türk *Anleitung die Maulbeerbäume zweckmäfsig zu erziehen. Potsdam* 1829. 8.). Das Holz, welches sich durch die gelbe Farbe des Kerns und durch breite Lagen grofser (Spiralröhren-?) Oeffnungen im Innern der Jahrringe, so wie durch sehr deutliche Markstrahlen auszeichnet, ist hart und fest und nimmt auch gute Politur an, wird aber doch wenig in den Werkstätten gefunden, wahrscheinlich weil selten gute Stämme zu haben sind. Aus der Rinde lassen sich Stricke machen. Der Beeren soll man sich auch bedienen, um dem rothen Weine eine höhere Farbe und angenehmeren Geschmack zu verschaffen.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein weiblich blühender *(a)* so wie ein fruchttragender *(b)* Zweig mit gewöhnlichen Blättern, nebst zwei gelappten Blättern *(c d)*.

Fig. 1. Eine *weibliche Blume* und
2. dieselbe mit zurückgeschlagenen Geschlechtshüllenblättchen, vergröfsert.
3. Der *Fruchtknoten* der Länge und
4. der Quere nach durchschnitten, stärker vergröfsert.
5. Das *Eichen* sehr stark vergröfsert.
6. Eine von der zusammengesetzten Beere getrennte und mit der beericht gewordenen Geschlechtshülle noch bedeckte *Karyopse*, in natürlicher Gröfse.
7. Die reife *Karyopse* (aus den bei Potsdam gezogenen Früchten) von der Seite, und
8. von vorn (Nabelseite) gesehen, und
9. der Länge, so wie auch
10. der Quere nach durchschnitten.
11. Der *Embryo* besonders dargestellt.

Fig. I. Eine noch nicht ganz entwickelte und
II. eine vollkommen entwickelte *männliche Blume.*
III. Der Kelch mit dem drüsenartigen *Honiggefäfse*, vergröfsert.
IV. Ein *Staubkölbchen* von der (dem Innern der Blume) abgewendeten, und
V. der zugewendeten Seite, so wie
VI. dasselbe aufgesprungen, und
VII. von der Seite gesehen, und
VIII. nahe dem Grunde quer durchnitten, vergröfsert.
IX. Der *Befruchtungsstaub* vor *(a)* und nach *(b)* der Befruchtung, mit Wasser.
X. Das *Honiggefäfs* aus dem Grunde der männlichen Blume von verschiedenen Seiten gesehen, vergröfsert.

*) Die Früchte der ♀ Bäume im Mathieu'schen Garten erlangen eine ansehnliche Gröfse, aber die Karyopse ist taub und man findet in der Höhlung derselben nur eine vertrocknete Spur eines Embryo. Aus den Plantagen des Herrn Regierungsraths v. Türk (bei Potsdam) dagegen erhielten wir einige Früchte mit embryohaltigen Karyopsen, ohne aber zu wissen, ob dort ♂ dieser Species blühten.

JUGLANS REGIA.

MONOECIA POLYANDRIA.

JUGLANS.

Männliche Blume. Ein walzenförmiges, ziegeldachartiges Kätzchen mit 2-blumigen Schuppen. *Geschlechtshülle*)* zweier verwachsenen Blumen 6-theilig. *Staubgefäfse* 11—24.

Weibliche Blume. Eine 1-blumige, mit dem Fruchtknoten verwachsene doppelte, überständige *Geschlechtshülle.* Die *äufsere (Kelch* Auct.) sehr klein, 4-spaltig. Die *innere (Blumenkrone* Auct.) gröfser, viertheilig. *Fruchtknoten* unterständig. *Narben* zwei. Die *Steinfrucht* mit gefurchter, 1-samiger *Nufs.* Der *Same* 4-lappig.

Juglans *regia* mit zunehmend-unpaargefiederten Blättern, ovalen, mehr oder weniger zugespitzten, ganzrandigen oder fast sägenartigen kahlen Blättchen und eiförmig-kugligen, glatten Früchten. (J. foliis crescente pinnatis, pinnulis ovalibus acuminatis integerrimis vel subserratis glabris, fructibus ovato-globosis laevibus.)

Juglans (regia) *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *T. II. ed. Willd. T. IV. P. I. p.* 455. *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p.* 865. *Link Handb. Th.* 2. *S.* 462. *Hayne Dendrol. Flor. S.* 162. *Willd. Berl. Baumz. S.* 152. *Du Roi Harb. Baumz.* 1. *S.* 323. *Bechst. Forstbot. S.* 372. *Borkhaus. Forstbot. I. S.* 744. *Reum Forstbot. S.* 260. *Zuccarini Deutsch. Holzgew. Heft I. S.* 7. *tab.* 4. *Th. Fr. Lud. Nees Gener. pl. Flor. germ. Fasc. III. Nees u. Eberm. Handb. Th. III. S.* 149. *Schkuhr Bot. Handb. Th. III. S.* 266. *Tab. CCCII.*

Nux juglans s. regia vulgaris. *C. Bauhin. Pin. p.* 417. *Duham. II.* 40.

β. Nux juglans fructu maximo. *C. Bauhin. l. c.*

γ. Nux juglans fructu tenero et fragili putamine. *C. Bauhin. l. c.*

δ. Nux juglans bifera. *C. Bauhin. l. c.*

ε. Nux juglans fructu serotino. *C. Bauhin. l. c.*

Wallnufsbaum, gemeine Wallnufs, welsche Nufs, Königsnufs, Nufsbaum.

Wächst in den Wäldern Persiens wild, findet sich aber auch sehr häufig in Süd- und Mitteleuropa cultivirt. Blühet im Mai. ♄.

Die Wurzel holzig, mit ansehnlicher, oft vier bis sechs Fufs tief eindringender Pfahlwurzel (Wurzelstock) und weit ausstreichenden Aesten.

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit dem sehr ansehnlichen kugeligen oder eiförmigen Wipfel einen Baum von ansehnlicher Höhe und Stärke darstellend (schon in 50—60 Jahren 60—80 Fufs Höhe und 2 bis 3 Fufs im Durchmesser, überhaupt ein Alter von etwa 100 Jahren erlangend), mit einer schwärzlich-grauen, bei jungen Individuen ziemlich ebenen, bei alten rissigen Rinde bekleidet. *Aeste* vielästig, ausgebreitet-abwärtsstehend. Die *einjährigen* sehr dick, mit chokoladenbrauner Oberhaut und einzelnen, rundlichen, ovalen oder linienförmigen, weifslichen Wärzchen bekleidet: die *jüngeren* kahl, grün, wechselsweisstehend, alle mit sehr grofszelligem, ansehnlichen Marke gefüllt.

Die Blätter gestielt, wechselweisstehend, zunehmend unpaar-gefiedert, hell gelbgrün, mit fünf bis neun ovalen oder länglich-ovalen, mehr oder weniger zugespitzten, an der Basis ungleichen, meist ganzrandigen oder fast sägenartigen, unterhalb in den Astacheln der Rippen graubraunen bärtigen, sonst kahlen, oberhalb glänzenden, unterhalb weniger glänzenden und blasseren *Blättchen.* Die *Blattstiele* rundlich, auf der Oberseite an der Basis gerinnt und verdickt. Die *Knospen* klein, abwechselnd, auf etwas vorspringendem Blattkissen, kuglig-eiförmig, die endständigen einzeln, die seitenständigen öfters zu zweien: die *blätterbringenden* (welche zugleich oft noch ♀ Bl. einschliefsen) beschuppt, die ♂ *bringenden,* schon im Juli erscheinenden, nackt. *Aeufsere Knospenschuppen* 6—7, und *innere* 2—3, filzig. *Blätter* 6—10 in jeder Knospe, unpaar gefiedert, mit der Länge nach zusammengelegten Fiederchen, alle sich im Kreise zusammendrängend.

Die Blumen einhäusig, mit den Blättern zugleich hervorbrechend: die *weiblichen* einzeln oder zu zwei bis drei an der Spitze der diesjährigen Triebe, ungestielt; die *männlichen* kätzchenständig, zu ein bis zwei aus besonderen Knospen an der Seite der älteren Triebe hervorbrechend, walzig, hängend, lang und dick, gedrängt, ziegeldachartig, vielblumig, mit kleinen, rhomboidalen, braunen, etwas gewölbten, zweiblumigen Schuppen (F. 3. x.). Die *Spindel* rund und kahl.

Die männliche Blume.

Die Geschlechtshülle beider verwachsenen Blumen sechstheilig, grün, mit eiförmig-länglichen, von aufsen gewölbten Zipfeln.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* in beiden verwachsenen Blumen elf bis ein und zwanzig, sehr kurz, zuweilen deutlich zu zwei und zwei einander genähert, einem Zipfel der innern Schuppe gegenüber. *Staubkölbchen* etwas gekrümmt und zusammengedrückt, aufrecht, zweifächerig, am Ende von einer ausgerandeten Haut überragt.

Die weibliche Blume.

Die Geschlechtshülle doppelt, grün, überständig: die *äufsere* drüsig-haarig, grün, verwachsen bis auf den sehr kleinen, obersten, den Fruchtknoten kaum überragenden Rand. Die *innere* viertheilig, mit linien-lanzettförmigen, grünen Zipfeln.

*) Bei den meisten Gewächsen mit sehr gedrängten, kleinen Blumen, bosonders bei den Amentaceen, Coniferen und verwandten Familien erleiden die die Geschlechtstheile umgebenden blattartigen Organe so mannigfaltige Abänderung, dafs es sehr schwer wird, letztere mit Kelch und Blumenkrone zu vergleichen. Es ist daher wohl am Besten, hier sich dieser Ausdrücke ganz zu enthalten und jene Blättchen *(perianthium, perigonium, squamae* auct.) Geschlechtshülle zu nennen, so wie diejenigen, welche dieser Geschlechtshülle — oder beim Fehlen derselben, wie bei der Weide, den Geschlechtstheilen — zur Anheftung dienen, Schuppen zu nennen. — Dafs wir bei Juglans die Schuppe 2-blumig nennen, ist allerdings etwas gewagt, es läfst sich jedoch die Annahme von Verwachsung zweier Blumen wohl rechtfertigen, wenn man die Juglans enthaltende Familie und deren verwandten als auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehend betrachtet, und es ist z. B. nicht zu bezweifeln, dafs bei *Alnus* wie bei *Betula* die Schuppen der männl. Kätzchen 3-blumig sind, obwohl mit ganz verschiedener Zahl der Geschlechtshüllentheile (s. den Schlufs dieses Bandes).

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* ungestielt, rundlich-birnförmig, innig verwachsen mit einer doppelten Blumenhülle, einfächrig, eineiig. *Griffel* kurz, dick und stielrundlich. *Narben* zwei, federbuschartig, auf der Oberfläche warzig.

Die Fruchthülle. Eine eiförmig-kuglige, lederartig-fleischige, kahle, glatte, grüne, weiſspunktirte, noch die Narben-Ueberreste zeigende, zur Reifezeit an der Spitze mit mehreren Klappen unregelmäſsig aufspringende einnüssige *Steinfrucht*. Die *Nuſs* mehr oder weniger eiförmig-kuglich, im Grunde der Steinfrucht befestigt, knochenhart, kahl, bräunlich-gelb, mit einem vielspaltigen, dendritischen, grünlich-weiſsen, fasrigen Ueberzuge umgeben und mit Furchen bezeichnet, welche den Zertheilungen des Ueberzuges entsprechen, an dem Narbenende stachelspitzig, zweiklappig (nur selten fehlt die Nath der einen Seite), durch zwei senkrechte, sich rechtwinklig kreuzende, aber nicht die ganze Länge der Nuſs durchziehende lederartige, graubraune Scheidewände unvollkommen vierfächerig.

Der Same. Ein einziger, von der Gestalt der Nuſs, mit doppelten Häuten umschlossen, die *äuſsere* hell bräunlich-gelb, ziemlich fest. Die *innere* sehr fein, weiſs, den Windungen der Samenlappen folgend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens, umgekehrt, milchweiſs. Die *Kotyledonen* fleischig, zweilappig, höckerig, gewunden-zusammengelegt. Das *Würzelchen* dick, oberhalb befindlich, kurz zugespitzt. Das *Federchen* kegelförmig, zweispaltig, gefingert, mit rundlichem, auf einer Seite gezähneltem Halse.

Die von dem Wallnuſsbaume herrührenden Arzneistoffe sind meistens auſser Gebrauch gekommen. Man gebrauchte davon ehedem, dagegen jetzt seltener, die grüne Schale der reifen Nüsse *(Cortex exterior viridis s. putamen nucum Juglandium)*, dann die ganzen unreifen Nüsse *(Nuces Juglandis s. Nuces regiae immaturae)*, so wie auch die reifen Kerne *(Nuclei nucum Juglandium)* und die Blätter und die Rinde des Baumes *(Folia et Cortex Juglandis)*. Die grünen Schalen sowohl der reifen als der unreifen Früchte, welche einen eigenthümlichen, durchdringenden, unangenehmen Geruch und widerlichen, herben, zusammenziehenden, hintennach fast scharfen Geschmack haben (welche aber beide nach dem Trocknen schwinden), und beim häufigen Anfassen die Haut gelbbraun färben, sollen nach Braconnot einen eigenthümlichen bittern Extractivstoff, Gerbestoff, Chlorophyll, Stärkemehl, Citronen- und Aepfelsäure, auch klees. und äpfels. Kalk und Pflanzenfaser enthalten. Sie werden entweder frisch oder getrocknet (1 Unze auf 1 Pfund Wasser) zum Decoct verbraucht (z. B. im bekannten *Decoctum Pollini)* oder man bereitet aus ihnen ein Extract *(Extractum Nucum Juglandis)*, welches zu 10—20 Gr. gegeben wird, oder durch Auspressen und Kochen mit Honig einen Saft *(Rob nucum)*. Anwendung finden diese Mittel bei verschiedenen Dyscrasien, bei Syphilis, Herpes, Scrophulosis und Scorbut, auch bei Würmern, und zwar sowohl innerlich, als auch äuſserlich (in Form von Wasch- und Gurgelwässern). Die Schärfe derselben soll sich nach gröſseren Gaben durch Leibweh, Erbrechen und Durchfall äuſsern.

Die reifen Kerne, welche bekanntlich eine wohlschmeckende Speise abgeben, besonders wenn sie von frisch abgenommenen Nüssen gegessen werden, werden zur Bereitung eines fetten, kalt gepreſsten, leicht ranzig werdenden Oeles, Wallnuſsöl *(Ol. Nucum Juglandium)* gebraucht. Dasselbe dürfte aber, wenn ihm nicht von der Schärfe der Schalen etwas beiwohnte, von nicht anderer Wirkung sein, als jedes andere fette Oel, obgleich es innerlich gegen Würmer und äuſserlich gegen Hautausschläge und Hornhautflecken gute Dienste leisten soll.

Die Blätter und die Rinde des Baumes, erstere bekannt wegen ihres aromatischen Geruches, mit Unrecht aber von Einigen wegen schädlicher Ausdünstung verschrien, sollen etwa dieselben Wirkungen wie die Schalen haben. Die frische Rinde mit der Bastseite auf die Wange gelegt, vertreibt oft sehr sicher das Zahnweh.

Auſserdem zieht man aber noch manchen andern Nutzen von dem Baume. Die Früchte geben, mit Zucker eingemacht, eine angenehme Speise. Das Nuſsöl wird von Malern sehr gesucht. Das Holz hat eine dunkle Farbe und zeigt nach dem Poliren, besonders an masrigen Stücken, schöne braune Flammen, weshalb es von den Tischlern zum Auslegen und Fourniren gesucht wird.

Erklärung der Kupfertafel*).

Ein blühender Zweig des Baumes mit dahinter gelegtem ausgewachsenen Blatte.

Fig. 1. Der mittlere Theil eines *männlichen Kätzchens*, die Spindel zum Theil mit den spiralförmig um sie herum gehenden Blumen besetzt, zum Theil von denselben entblöſst und nur die abgeschnittenen in quincunce stehenden Stielchen zeigend, in nat. Gr. 2. Eine *Blume* von der obern, und 3. von der untern Seite (auf welcher sich auch die Schuppe *x* zeigt) gesehen, vergr. 4. 5. 6. Die *Geschlechtshülle* von der obern, die Anheftungspunkte verschiedenzähliger Staubgefäſse zeigenden Fläche, vergr. 7. Zwei *Staubgefäſse* mit einem Theil der Geschlechtshülle, auf welchem sie stehen, vergr. (vordere und hintere Ansicht derselben). 8. Zwei dergleichen so dicht beisammenstehend, daſs sie verwuchsen, vergr, 9. Ein *Staubgefäſs* von der Seite, vergr. und 10. quer durchschnitten, stärker vergr. 11. Der *Befruchtungsstaub*, wie er sich vor und nach der Befeuchtung mit Wasser verhielt, sehr stark vergr. 12. Das Ende des neuen Triebes mit den beiden daran sitzenden weibl. Blumen, von denen eine ausgeführt, vergr. 13. Ein Theil der Narbe der vorigen, stärker vergr. 14. Die ♀ Blume der Länge nach, und 15. der Quere nach, und zwar in verschiedener Höhe, durchnitten, vergr. 16. Die *Steinfrucht*, und 17. die *Nuſs*, in nat. Gr. 18. Dieselbe der Länge durchschnitten, und zwar so, daſs der eine Samenlappen ganz weggenommen wurde, und 19. der Quere nach durchschnitten und zwar in der Gegend des Federchens (*c*) so daſs die obere Anheftung der senkrechten, langen Scheidewände (*x*), welche die Lappen der Kotyledonen (*aa*) sondern und rechtwinklig gegen die kürzere untere Scheidewand (F. 18. *yy*) stoſsen, zu sehen sind, in nat. Gr. 20. Der *Same* von der Seite der Nath, und 21. von unten (von der Seite des Fruchtstiels) gesehen, um die rechtwinklig gegeneinanderstoſsenden Scheidewände zu zeigen. 22. Der von den Kotyledonen befreite *Embryo*, in der den Fig. 17—20 entsprechenden Lage, und 23. das Federchen desselben besonders dargestellt, in umgekehrter Stellung, vergr. 24. Die noch am Zweige (dessen Durchschnittsfläche das groſszellige Mark zeigt) befindliche *Blattknospe* mit der *Blattstielnarbe* von vorn. 25. Die Knospe am untern Drittheil der Quere nach durchschnitten, und 26. ein Blättchen dieses Durchschnitts, sehr stark vergr.

*) Die natürliche Länge der Theile ist hier, wie auch bei den meisten andern Zergliederungen, durch eine Linie neben der vergröſserten Figur, zu der sie gehört, angegeben.

PISTACIA VERA.

DIOECIA PENTANDRIA.

PISTACIA.

Die männliche Blume. Der *Kelch* 3—5-blättrig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäſse* meist fünf. Die *Staubkölbchen* fast sitzend.

Die weibliche Blume. Der *Kelch* 3—4-theilig. *Stempel* 1, mit drei verdickten, fast keulenförmigen, übergebogenen Narben. Die *Frucht* eine trockene Steinfrucht mit einsamiger Nuſs.

* Mit einjährigen Blättern. (*Terebinthus Tournef.* *).

Pistacia *vera* mit einjährigen unpaar gefiederten Blättern, meist fünfzähligen, oft dreizähligen eirunden oder rundlich-eirunden Blättchen. (P. foliis annuis impari-pinnatis, foliolis subquinatis, saepius ternatis ovatis vel subrotundo-ovatis.)

Pistacia *(vera)* foliis impari-pinnatis: foliolis subovatis recurvis. *Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p.* 1290.

Pistacia vera *Willd. Spec. plant. T. IV. P.* 2. *p.* 751. *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p.* 904. *De Cand. Prodr. P. II. p.* 64. *Duham. Traité d. arbr. T. IV. n.* 16.

Pistacia peregrina fructu racemoso s. Terebinthina indica. *C. Bauhin. Pin. p.* 401.

Terebinthus indica Theophrasti, Pistacia Dioscoridis. *Tournef. inst. p.* 380.

Aechte Pistacie.

Wächst ursprünglich in Persien, Medien und Syrien. Durch Vitellius kam sie nach Italien und durch Flaccus Pompejus nach Spanien. Gegenwärtig wird sie in vielen Gegenden der südlichsten Länder von Europa angebaut.

Blühet im — — —

Der Stamm mit den stark verzweigten Aesten einen zwölf bis dreiſsig Fuſs hohen Baum darstellend. Die *Aeste* verlängert, ausgebreitet, von einer hellbraunen, nur mit sehr wenigen, einzeln stehenden Wärzchen besetzten Rinde bedeckt, innen ein gelblich-weiſses Holz enthaltend. Die obersten, blättertragenden Enden der Aestchen fein filzig-weichhaarig, an der Basis durch die abgefallenen Knospenschuppen geringelt. Die *Blattnarben* halbmondförmig, etwas hervorstehend, braun, von einem schwarzbraunen Ringe umgeben. Die *Knospen* ansehnlich, röthlichbraun, aus mehreren dachziegelartigen, ansehnlichen, abgestutzten oder schwach zugespitzten Schuppen gebildet, blattachsel- oder endständig, die blumenbringenden stets blattachselständig oder über einer Blattnarbe stehend.

Die Blätter einjährig, abfallend, meist unpaar gefiedert, lang gestielt. Der allgemeine *Blattstiel* fein filzig-weichhaarig, auf der obern Seite eben, daher stumpf-dreieckig, flügellos. Die *Blättchen* fünfzählig oder dreizählig oder selbst einfach, 1½—3 Zoll lang, 1—2 Zoll breit, sitzend oder sehr kurzgestielt, eirund oder rundlich-eirund, stark geadert, ganz, ganzrandig, lederartig, sehr kurz, aber stumpflich zugespitzt oder zugerundet, auf den Hauptästen der Adern fein weichhaarig, die gepaarten gegenüberstehend.

Die Blumen aus den vorjährigen Aesten über den Blattnarben hervortretend, in zusammengesetzten Trauben. Die *Trauben* der männlichen Pflanze dichter als bei der weiblichen; die einzelnen Blumen von schuppenähnlichen, verlängerten *Nebenblättchen* unterstützt.

Die männliche Blume.

Der Kelch drei- oder fünfblätterig. Die *Blättchen* lanzett-linienförmig zugespitzt, schuppenähnlich, kürzer, so lang oder länger als die Staubgefäſse.

Die Staubgefäſse. *Staubfäden* drei oder fünf. Die *Staubkölbchen* länglich.

*) Man kann die Gattung *Pistacia* sehr gut in zwei Untergattungen zerfällen, *Terebinthus* und *Lentiscus*, wie dies bereits Tournefort (*Institut. r. herb. T. I. p.* 579. *u.* 580.) und Caspar Bauhin (*Pinax p.* 398. *u.* 399.) thaten, indem sie die abfallenden oder bleibenden Blätter als Unterscheidungsmerkmal annahmen. Genau genommen charakterisiren sich aber überdies *Terebinthus* und *Lentiscus* nach Br. Untersuchungen auch durch den Blüthenstand und Blumenbau auf folgende Weise:

Terebinthus. *Kelchblätter* der ♂ Blume linienförmig, sehr verlängert. Die *weiblichen Blumen* in zusammengesetzten Trauben, von sehr langen, pfriemenförmigen Nebenblättern unterstützt. Die *Blätter* abfallend.

Lentiscus. *Kelchblätter* der ♂ Blume lanzettförmig, sehr kurz. Die *weiblichen Blumen* in einfachen, ährenartigen Trauben von sehr kurzen, eiförmigen Nebenblättern unterstützt. Die *Blätter* immergrün, bleibend.

Die weibliche Blume.

Der **Kelch** dreiblättrig; die Blättchen sehr schmal, linien-lanzettförmig oder lanzett-linienförmig.

Der **Stempel**. *Fruchtknoten* einfach, eiförmig oder länglich-eiförmig. *Griffel* drei, sehr kurz, jeder mit einer verdickten, übergebogenen *Narbe*.

Die **Frucht** eine eiförmig-längliche $\frac{1}{2}$—1 Zoll lange, über $\frac{1}{4}$ Zoll breite, am obern Ende schwach zugespitzte nach Terpenthin riechende und denselben sowohl äufserlich, als besonders innerlich ausschwitzende *Steinfrucht*, mit dünner, häutiger, runzliger, röthlicher, äufserer Lage. Die *Nufs* von der Gestalt der Steinfrucht, mit einer holzigen, fast liniendicken Schale.

Der **Same** ein einziger von der Gestalt der Nufs, eiweifslos, mit fester lederartiger, brauner, oder violettlich-brauner, äufserer Samenhaut. Der *Nabelstrang* sehr lang und dick, mit einer rundlichen, mutterkuchenähnlichen, über dem Grunde der Nufs befindlichen Ausbreitung beginnend, dann aber sich verdünnend, anfangs gerade nach hinten steigend, hierauf sich umbiegend und in die Samenhaut sich fortsetzend. Der *Embryo* sehr ansehnlich, grün, fast dunkel-zeisiggrün. Die *Samenlappen* dick, fleischig, länglich oder eirund, zuweilen an den Rändern gebuchtet. Das *Würzelchen* konisch, nach der Spitze der Frucht zu gerichtet und in einer eigenthümlichen, von den Samenhäuten gebildeten, taschenartigen Vertiefung gelagert. Das *Pflänzchen* kegelförmig, zusammengedrückt, durch eine Spalte deutlich in zwei Hälften getheilt, in einer mitten in der Basis der Kotyledonen befindlichen, länglichen Vertiefung gelagert.

In den Offizinen findet man von diesem Baume die röthlichen, violettlichen oder grünlichen Samen, welche den dunkel gelbgrünen, sehr ölreichen Embryo enthalten, als **Pistazien**, **Pistazienmandeln**, **syrische Nüfschen**, **grüne Pimpernüfschen** *(Pistaciae s. nuclei Pistaciae s. Amygdalae virides)*. Sie besitzen, wenn sie gut und nicht rancid sind, was sie leicht werden, einen milden angenehmen, füfslich-öligen, mandelähnlichen Geschmack. Als vorwaltende Bestandtheile derselben sind fettes Oel und Zuckerstoff anzunehmen. Das erstere läfst sich durch Auspressen gewinnen. Der kalte, wäfsrige Aufgufs der Pistazien zeigt eine trübe, weifsliche Farbe. Salzsaures Eisenoxyd fällt aus ihm starke, graue Flocken und die Gallustinctur bringt darin eine schwache, weifsliche Trübung hervor.

Gegenwärtig macht man, wenigstens in Deutschland, von den Pistazien zur Bereitung von Emulsionen und Latwergen nur selten Gebrauch, wohl aber setzt man sie wegen ihrer schönen grünen Farbe zu Morsellen (z. B. *Morsuli imperatoris)*. In der Küche und Zuckerbäckerei dagegen werden sie bei verschiedenen Confituren, Torten, Pasteten u. s. f. benutzt. In ihrem Vaterlande und in den Ländern, wo man sie cultivirt, werden sie häufig gegessen.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein fruchttragender Zweig nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, ein wenig verkleinert.

Fig. 1. Eine *Steinfrucht* mit dem Stielchen, in natürlicher Gröfse.
2. Dieselbe der Länge nach durchschnitten und mit dem von der Samenhaut umschlossenen Embryo und dem Nabelstrange.
3. Der *Embryo* von den Samenhäuten umschlossen, nebst dem Nabelstrange, von der Seite, in natürlicher Gröfse.
4. Derselbe fast gerade gebogen.
5. Der *Embryo* und *Nabelstrang*, jedoch mit theilweis geöffneter Samenhaut, wodurch der etwas nach oben gebogene Embryo blos gelegt ist, von der Seite.
6. Der *Embryo* einzeln von der Seite, in natürlicher Gröfse.
7. Derselbe von unten gesehen.
8. Der *Embryo* einzeln mit ausgebreiteten Kotyledonen *(aa)* in deren Mitte das Pflänzchen liegt.
9. Das *Pflänzchen* nach Wegnahme der Kotyledonen, vergröfsert.
10. Ein einzelner *Kotyledon* von der innern Seite.
11. Ein noch wenig entwickelter Embryo einzeln, doppelt vergröfsert, mit dem Würzelchen nach oben.
12. Derselbe noch stärker vergröfsert mit ausgebreiteten Kotyledonen und nach unten gerichtetem Würzelchen.
13. Das Ende einer männlichen *Blüthentraube*, in natürlicher Gröfse.
14. Das Ende einer weiblichen *Blumentraube*.
15. Eine einzelne vergröfserte *männliche Blume*.
16. Eine einzelne *weibliche Blume* etwas vergröfsert.
17. Ein der Länge nach durchschnittener *Stempel*, vergröfsert.

Fig. 1—12. nach **Brandt's** eigenen Untersuchungen und Zeichnungen.

PISTACIA TEREBINTHUS.

DIOECIA PENTANDRIA.

PISTACIA.

Die männliche Blume. Der *Kelch* 3—5-blättrig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäfse* meist fünf. Die *Staubkölbchen* fast sitzend.
Die weibliche Blume. Der *Kelch* 3—4-theilig. *Stempel* 1, mit drei verdickten, fast keulenförmigen, übergebogenen *Narben*. Die *Frucht* eine trockene *Steinfrucht* mit einsamiger Nufs.

* Mit einjährigen Blättern. *(Terebinthus Tournef.)*

Pistacia *Terebinthus* mit einjährigen, unpaar gefiederten Blättern, meist siebenzähligen, eirundlänglichen oder eirund-lanzettförmigen Blättchen. (P. foliis annuis impari-pinnatis, foliolis subseptenis ovato-oblongis vel ovato-lanceolatis.)
Pistacia *(Terebinthus)* foliis impari-pinnatis, foliolis ovato lanceolatis. *Linn. Syst. nat ed. X. T. II. p.* 1290.
Pistacia Terebinthus. *Willd. Spec. plant. T. IV.* 2. *p.* 752. *De Cand. Prodr. P. II. p.* 64. *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p.* 904.
Terebinthus vulgaris. *C. Bauhin. Pin. p.* 400. *Tournef. Inst. p.* 579.
Terebinthus. *Clus. Hist. I. p.* 15. *Dodon. Pempt. p.* 871.
α. *vulgaris*, foliolis angustioribus magis oblongis ¾ poll. latitudinem vix superantibus.
β. *latifolia*, foliolis tribus vel quinis ovatis, rotundatis, truncatis vel emarginatis.
γ. *acutifolia*, foliolis apice acuminato-mucronatis.
Terpentin-Pistacie.
Wächst im südlichen Europa (Spanien, Frankreich, Italien, Griechenland, selbst schon im südlichsten Deutschland), ferner in Kleinasien und Nordafrika.
Blühet im April und Mai. ♄.

Der Stamm mit den Aesten einen ansehnlichen Strauch oder einen Baum von mittlerer Gröfse und 20 Fufs Höhe darstellend. Die *Aeste* mit einer glatten Rinde bedeckt. Die *Aestchen* kahl, meist rothbraun oder auch braun, nur mit wenigen, kleinen, matten, hellbraunen Wärzchen, sonst glatt. Die *Blattknospen* im jüngeren Zustande scheinbar zweischuppig, im entwickelten Zustande aber mehrschuppig. Die innern *Schuppen*, besonders bei den endständigen Knospen, zottig und theilweis blattartig auswachsend. Die *Blumenknospen* deutlich mehrschuppig. Die *Blattnarben* halbmondförmig oder schwach dreieckig, etwa sechs Gefäfsbündel in einem Halbkreise darbietend, wenig erhaben.

Die Blätter an den Enden der Zweige gehäuft, einjährig, im Frühling gleichzeitig mit den Blumen hervorbrechend und dann meist schön roth oder wenigstens mit rothem Anflug, im Herbst abfallend, unpaar gefiedert. Die *Blattstiele* ungeflügelt. Die *Blättchen* zu fünf bis neun an einem Blatte, eirund-länglich oder länglich, zuweilen fast lanzettförmig, schwächer oder stärker zugespitzt, zuweilen zugespitzt-stachelspitzig, ganz, ganzrandig, kahl 1—2½ Zoll lang und ½—¾ Zoll breit; die gepaarten gegenüberstehend oder wechselsweis, kurz gestielt; das unpaare ziemlich lang gestielt.

Die Blumen zweihäusig, in zusammengesetzten rispen- und ährenähnlichen 1½—5 Zoll und darüber langen Trauben, gleichzeitig mit den Blättern im Frühling aus den Seiten der jüngeren Aeste über den Blattnarben der vorjährigen Blätter aus mehrschuppigen, braunrothen Knospen hervortretend. Die *Knospenschuppen* während der Entwickelung der Blumen oder nach derselben abfallend. Die *besondern Trauben* an der Basis von einer concaven, besonders an der Spitze aufserhalb zottigwolligen Schuppe unterstützt; beim männlichen Gewächs meist einfach, beim weiblichen oft nochmals aus kleinern Träubchen zusammengesetzt, deren jedes am Grunde ein kleines Schüppchen hat. Die einzelnen Blumen mehr oder weniger kurz gestielt, unansehnlich. Die weiblichen von drei linienförmigen, an Länge verschiedenen, am Ende zottigen oder gewimperten, oft roth gefärbten *Nebenblättchen* unterstützt, von denen das äufsere, längere, die Blume ziemlich weit überragt.

Die männliche Blume.

Der Kelch dreiblättrig, aufrecht oder etwas ausgebreitet. Die *Blättchen* sehr schmal, linienförmig, an der Spitze mehr oder weniger zottig, nebenblattartig, grünlich oder an der Spitze roth, kürzer, so lang oder länger als die Staubgefäfse.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* meist fünf, sehr kurz, daher die Staubbeuel fast sitzend. *Staub-*

beutel länglich, auf der äufsern Seite schwach einfurchig, auf der innern Seite dreifurchig, vierfächrig, auf der schmalern Seite etwas nach innen der Länge nach aufspringend.

Die weibliche Blume.

Der Kelch eigentlich dreiblättrig, durch Hinaufrücken der schuppenartigen Nebenblättchen aber meist fünf- oder auch sechsblättrig, abfallend. Die *Blättchen* länglich oder linienförmig, zugespitzt, grün, nebenblattähnlich, an Länge verschieden; manche davon sehr klein, fast verkümmernd, kürzer als der Fruchtknoten, die meisten länger als der Fruchtknoten und diesen umgebend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* rundlich oder rundlich-eirund, einfächrig, eineiig, kahl. *Griffel* drei, sehr kurz, scheinbar fehlend, an der Basis schwach verbunden, weit kürzer als die Narben. Die *Narben* übergebogen, roth oder weifslich, sehr ansehnlich, fleischig, stark verdickt und ziemlich verbreitert, fast keulenförmig-spatelformig, am Ende ziemlich stark ausgerandet.

Die Fruchthülle eine eirunde oder rundlich-eirunde, kahle, kurz oder ziemlich lang gestielte, durch den bleibenden Griffel mehr oder weniger deutlich stachelspitzige, etwas, doch nur schwach, runzlige, dunkelblaugrüne *Steinfrucht*. Die Früchte in zusammengesetzten schuppen- und nebenblattlosen, rispenähnlichen Trauben. Die *Nufs* fast eiförmig, hart.

Der Same ein einziger von der Gestalt der Nufs, mit dem Grunde angeheftet. Die *Samenhäute* röthlich. Der *Embryo* gekrümmt. Das *Eiweifs* fehlend.

Theils von selbst, theils nach gemachten Einschnitten, fliefst aus dem Stamme des beschriebenen Gewächses eine balsamartige Flüssigkeit (*Cyprischer Terbenthin*, *Pistazien-Terbenthin oder Terbenthin von Chio*, *Terebinthina cypria*, *seu pistacia*, *seu de Chio*). Sie stellt eine sehr feine und treffliche Sorte von Terbenthin dar, von dicklicher, zäher Consistenz, grünlicher und weifslichgelber durchscheinender Farbe, und besitzt einen angenehmen citronen- und jasminartigen Geruch und ziemlich milden Geschmack. Später erhärtet sie zu einem durchscheinenden gelblichen Harz.

Da sie selten echt, meist mit gewöhnlichen Terpenthin verfälscht ist, so wird sie gegenwärtig nicht mehr, wenigstens in Deutschland, angewendet.

Durch Insectenstich sollen sich an dem Baume häufig krankhafte Auswüchse bilden, die wie Tabak gebraucht, gegen Asthma grofse Erleichterung verschaffen.

Erklärung der Kupfertafel.

I. Ein blühender Zweig der männlichen Pflanze nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. II. Ein blühender Zweig der weiblichen Pflanze nach einer von Hayne hinterlassenen, nach dem Leben gemachten Zeichnung, woran aber die Blumen schon etwas verblüht und die Fruchtknoten etwas ausgewachsen. III. Ein einzelnes ausgebildetes Blatt. IV. Einzelne Blättchen der Varietät γ. V. Ein Theil einer Fruchttraube mit unreifen Früchten. Sämmtliche Figuren sind, Fig. II. ausgenommen, von Hrn. Pape gemacht.

Fig. 1. Ein kleines, dreiblumiges *Träubchen* männlicher Blumen vom *Deckblatt* unterstützt, mehrmals vergröfsert.
2. Ein blühendes *weibliches Träubchen* ebenfalls mehrmals vergröfsert.
3. Eine *männliche Blume* in natürlicher Gröfse.
4. Eine ausgebreitete *männliche Blume*, sehr stark vergröfsert.
5. Der *Kelch* derselben einzeln, vergröfsert.
6. Ein einzelnes vergröfsertes *Kelchblatt*.
7. Ein *Staubgefäfs* von der innern Seiten aufgesprungen, und
8. dasselbe von der äufsern Seite, vergröfsert.
9. Eine *weibliche Blume* in natürlicher Gröfse.
10. Eine vergröfserte *weibliche Blume* mit anliegenden Nebenblättchen.
11. Eine vergröfserte *weibliche Blume* mit abgebogenen Nebenblättchen und den drei aufrechten, dem Fruchtknoten anliegenden Kelchblättchen.
12. Ein *Kelch* durch die ihm genäherten Nebenblättchen sechsblättrig erscheinend, vergr.
13. Ein *Kelch*, der durch Annäherung eines der Nebenblättchen vierblättrig erscheint, nebst einem noch auf dem Blumenstielchen sitzenden Nebenblättchen.
14. Eine vergröfserte *weibliche Blume* mit zurückgebogenen Kelch- und Nebenblättchen, um den Stempel zu zeigen.
15. Ein vergröfserter einzelner *Stempel*.
16. Derselbe der Quere nach durchschnitten.
17. Eine einzelne unreife *Steinfrucht*.
18. Die *Nufs* der Steinfrucht.
19. Die *Steinfrucht* der Länge nach durchschnitten.
20. Eine *Endknospe* etwas vergröfsert.
21. Eine seitenständige *Knospe* mit unter ihr befindlicher Blattnarbe.

Die Zergliederungen sämmtlich nach Untersuchungen und Zeichnungen von Brandt.

PISTACIA LENTISCUS.

DIOECIA PENTANDRIA.
PISTACIA.

Die männliche Blume. Der *Kelch* 3—5-blättrig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäfse* meist fünf. Die *Staubkölbchen* fast sitzend.

Die weibliche Blume. Der *Kelch* 3—4-theilig. *Stempel* 1, mit drei verdickten, fast keulenförmigen, übergebogenen Narben. Die *Frucht* eine trockene Steinfrucht mit einsamiger Nufs.

** Mit immergrünen, bleibenden Blättern. *(Lentiscus Tournefort.)*

Pistacia *Lentiscus* mit immergrünen, einfach- und abgebrochen-gefiederten Blättern, meist vierjochigen Blättchen und geflügelten Blattstielen. (P. foliis sempervirentibus simpliciter et abrupte pinnatis, foliolis subquadrijugis, petiolis alatis.)

Pistacia *(Lentiscus)* foliolis abrupte pinnatis: foliolis lanceolatis. *Linn. Spec. plant. p.* 1455.

Pistacia *(Lentiscus) Willd. Spec. plant. IV. p.* 753. *De Cand. Prodr. P. II. p.* 65. *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p.* 904.

Lentiscus vulgaris. *C. Bauhin Pin. p.* 399. *Tournef. Instit. p.* 580.

Lentiscus. *Clus. Hist. I. p.* 14. *Dodon. Pempt. p.* 871.

Mastix-Pistacie, Mastixbaum.

Wächst im südlichen Europa, so in Portugal, Spanien, Italien, dem südlichen Frankreich, ferner in Griechenland, wo er besonders häufig auf Chios gebaut wird, und in Kleinasien.

Blühet im April und Mai. ♄.

Der Stamm mit den aufrecht-abwärtsstehenden Aesten einen 10—12 Fufs hohen Baum darstellend, mit einer bräunlichgrauen Rinde bedeckt. Die oberen *Aeste* mit mehr oder weniger punktförmigen Eindrücken (wohl Stellen, aus denen Harz hervortritt). Die jüngsten *Aeste* ziemlich gerade, rothbraun, feinhaarig.

Die Blätter immergrün, wechselsweis, lang gestielt, meist paarig gefiedert, nur seltener an der Spitze mit einem unvollständigen Blättchen. Die *Blättchen* kahl, lederartig, auf der Oberseite lebhafter gefärbt, auf der Unterseite matter, meist vier-, häufig fünfjochig, aber auch siebenjochig, zuweilen drei-, seltener zwei- oder einjochig, sitzend, meist gegenüberstehend, zuweilen wechselsweis, länglich, lanzettförmig, eirund-länglich oder verschoben eirund-länglich, an der Spitze stachelspitzig, meist schwach zugerundet oder zugespitzt, selten ausgerandet, an der Basis keilförmig, an den Rändern schwach zurückgerollt, auf der Oberseite mit weniger deutlichen, geraden Seitenrändern als auf der Unterseite. Der gemeinschaftliche *Blattstiel* mäfsig geflügelt, kahl.

Die Blumen zweihäusig, in mäfsig dichten, ziemlich kurz gestielten, ährenartigen Trauben, die bei der männlichen Pflanze dichter sind. Die *Trauben* $\frac{1}{2}$—1 Zoll lang, an den jüngeren Zweigen je zwei, selten einzeln, blattachselständig oder blattachsel-gipfelständig, weit kürzer als die Blätter. Die gemeinschaftlichen *Blumenstiele* feinhaarig, an der Basis von einigen kleinen Schüppchen umgeben. Die *besondern* an der Basis von einem Schüppchen unterstützt.

Die männliche Blume.

Der Kelch fünf- oder vier- auch dreiblättrig. Die *Blättchen* eirund, zugespitzt, schuppenähnlich, weit kürzer als die Staubgefäfse, an Länge ungleich.

Die Staubgefäfse meist fünf-, zuweilen vier-, seltener sechs-, drei- oder zweizählig.

Die Staubfäden sehr kurz, daher die Staubkölbchen fast sitzend.

Die Staubkölbchen länglich, röthlich, vierfächerig, an den Seiten der Länge nach aufspringend, die Fächer länglich. Die beiden innern Fächer schmäler als die beiden äufsern, auf der Rückseite liegenden.

Der Stempel fehlend oder als ein kleines, rundliches, oben mit einem Stielchen versehenes Körperchen im Rudimentzustande vorhanden.

Die weibliche Blume.

Der Kelch vierblättrig, so lang als der Fruchtknoten, aber kürzer als die hervorragenden Narben; die Blättchen eiförmig, stumpf zugespitzt.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* rundlich, einfächrig, eineiig. Die *Griffel* drei, überaus kurz, kaum deutlich, an der Basis verbunden; *Narben* fast keulenförmig, sehr verdickt, übergebogen, an der Spitze nur mit einer Andeutung von Ausrandung.

Die Frucht eine bräunlichrothe, erbsengrofse, rundliche, etwas niedergedrückte, trockene Steinfrucht. Die häutige Lage derselben dünn; die *Nufs* von der Form der Steinfrucht, mit einer festen, holzigen Schaale.

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Nufs, mit seinem Grunde angeheftet. Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* gekrümmt, mit entwickelten *Kotyledonen*.

Das beschriebene Gewächs liefert theils von selbst, theils nach im Monat August gemachten Quereinschnitten, in den südlichsten Ländern Europas, namentlich in Griechenland und auf den griechischen Inseln, hauptsächlich auf Chios, das unter dem Namen Mastix *(Mastix, Mastiche* oder *Resina mastichis)* schon den Alten

*) Man kann als Varietäten unterscheiden: α. Foliis ovato-lanceolatis vel ovatis, apice obtusiusculis, saepe bijugis, saepius cum impari parum evoluto *(P. Lentiscus γ.? Chia DC. Prodr. P. II. p.* 65.). — β. Foliis lanceolatis apice rotundatis latioribus. — γ. Foliis lanceolatis apice obtusiusculis sublatioribus. — δ. Foliis acutis angustioribus anguste lanceolatis. — ε. Foliis lanceolatis apice retusis.

bekannte Harz. Auf Chios soll hauptsächlich die breitblättrige Varietät zur Gewinnung desselben benutzt werden. Ueberhaupt ist (oder war wenigstens vor der Revolution) der Anbau des Mastixbaumes auf der letztgenannten Insel so bedeutend, dafs mehrere Dörfer den Namen der Mastixdörfer führten und man dort früher dem Sultan blos als Tribut 300000 Pfund Mastix entrichtete. — Man unterscheidet nach der Reinheit oder der Beimischung fremdartiger Substanzen zwei Sorten Mastix, *Mastiche electa* und *Mastix s. Mastiche in sortis.* — Die *Mastiche electa*, als die beste Sorte, kommt in pfefferkorngrofsen bis haselnufsgrofsen Tropfen oder in rundlichen oder platt gedrückten Körnern vor. Je reiner und weifser die Körnchen, desto schöner ist er. Er besitzt eine gelblichweifse, etwas ins Grünliche spielende Farbe. Auf seiner etwas bestäubten Oberfläche kann man zwar keinen Glanz wahrnehmen, dagegen aber zeigt die obere Bruchfläche Durchsichtigkeit und Glasglanz. — Der ansehnlichen Härte ungeachtet ist er doch wegen seiner Sprödigkeit leicht zerreiblich und verwandelt sich durch Reiben in ein weifses Pulver. Er riecht angenehm balsamisch, erweicht sich schon beim Kauen im Munde, wird dabei weifs, undurchsichtig, zähe und kleberig, und schmeckt schwach reizend und balsamisch. Wärme bringt ihn bald zum Schmelzen, auch entzündet er sich leicht, brennt mit heller Flamme und verbreitet dabei einen starken, balsamischen Geruch. Wasser löfst ihn zwar nicht, wohl aber wird er durch Weingeist bis auf $\frac{1}{10}$ aufgelöst. Eben so sind auch fette Oele Auflösungsmittel für ihn. — Die schlechtere Sorte (*Mastix in sortis*) enthält Beimischungen von verschiedenen Unreinigkeiten, so von Holzspänen, Sand u. s. f. und ist daher verwerflich*).

Die Bestandtheile des Mastix sind ein geringer Theil ätherischen Oels, nebst in Weingeist leicht und im Weingeist schwer löslichem Harz (Masticin), von letzterem etwa $\frac{1}{10}$. — Eine Verfälschung mit Sandarac erkennt man daran, dafs die Körner des letztern im Munde sich nicht erweichen. — Der Wirkung nach ähnelt der Mastix den Harzen, ist aber nur im geringen Grade durchdringend und flüchtig. Die Harnabsonderung vermehrt er wenig. Beim Kauen erregt er eine stärkere Speichelabsonderung und bei seiner Application auf die Haut eine gröfsere Thätigkeit in den Blutgefäfsen dieses Organs.

Früher benutzte man denselben innerlich häufiger als jetzt, indem man ihn theils in Pulvern zu 5—15 Gran oder in Emulsionen gegen Schwäche der Lungen und des Magens, bei chronischen Catarrhen, Durchfällen, Ruhren, Vereiterungen der Lungen und des Darmkanals reichte, ihn Mixturen zusetzte oder das aus ihm gewonnene ätherische Oel (*Ol. Mastiches aethereum*) zu 3—5 Tr. auf Zucker gegen Blähungen und Magenschwäche anwandte. Gegenwärtig beschränkt man sich fast nur auf seinen äufserlichen Gebrauch zu trockenen, zertheilenden Räucherungen gegen Geschwülste verschiedener Art, so Rheumatismen, Drüsengeschwülste, Wasseransammlungen, ferner gegen Vorfälle, so wie auch zum Einathmen gegen hartnäckige Catarrhe und Schleimschwindsuchten. Häufig kommt er als Zusatz zu Räucherpulvern, Räucherkerzen, Zahnpulvern. In Verbindung mit Myrrhe, Olibanum und Weingeist bildet er den *Spiritus masticbes compositus*, der als kräftiges Reizmittel innerlich zu einigen Tropfen gegen Magenschwäche und Blähungen, ganz vorzüglich aber äufserlich als Waschmittel bei grofser Schwäche, Typhus, Lähmungen, Schlagflüssen, Geschwüren und Brand dient. — Im Orient kaut man den Mastix theils zur Verbesserung des Zahnfleisches, theils um einen wohlriechenden Athem zu erhalten.

Das in fingerdicken oder noch dickeren Stücken vorkommende, blafsgelbliche oder hellbräunliche, im Wasser zum Theil zu Boden sinkende, beim Erhitzen und Entzünden mastixähnlich riechende Holz (*Lignum Lentisci*) wurde von den ältern Aerzten gegen weifsen Flufs und Muttergeschwüren benutzt.

Erklärung der Kupfertafel.

A. Ein blühender weiblicher Zweig von der gewöhnlichen Varietät, *B.* der einer blühenden männlichen Pflanze von der Varietät α., *C.* ein Fruchtzweig, *D.* ein Blatt von der Varietät δ. und *E.* ein Blättchenpaar von der Varietät ε., sämmtlich in natürlicher Gröfse von Hrn. Pape in St. Petersburg gezeichnet, und zwar Fig. *A. C.* nach Exemplaren des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, *B.* nach einem Exemplare des Hrn. Garten-Direktor Fischer und *D. E.* nach Exemplaren des Herbariums des Kaiserl. Botanischen Gartens.

Fig. 1. Eine *männliche Blume* mit ihrem *Nebenblättchen* und Blumenstiel von der Seite, vergr.
2. Eine noch stärker vergröfserte *männliche Blume* von oben.
3. Eine ausgebreitete *männliche Blume* von oben, noch stärker vergr.
4. Die *Kelchblätter* einer fünfblättrigen männlichen *Blume* von aufsen, und
5. Die einer vierblättrigen von innen.
6. Der *Kelch* einer vierblättrigen männlichen *Blume* von innen, darin der Torus, der im Centrum ein Köpfchen mit einem Stielchen (Stempelrudiment) trägt.
7. Ein einzelnes sehr stark vergröfsertes *Kelchblatt.*
8. Ein *Staubgefäfs* von der innern, und
9. von der äufsern oder Rückenseite gesehen.
10. Ein *Staubgefäfs* von einer der schmäleren Seiten, nicht aufgesprungen, und
11. von einer der schmaleren Seiten aufgesprungen, vergr.
12. Ein der Quere nach aufgeschnittenes *Staubkölbchen.*
13. Mehrere weibliche *Blumen* am gemeinschaftlichen Blumenstiele, vergröfsert.
14. Eine einzelne weibliche *Blume* von der Seite, vergr.
15. Ein einzelnes vergröfsertes Kelchblatt derselben.
16. Ein *Stempel* vergröfsert.
17. Ein *Fruchtknoten* der Länge nach durchschnitten, vergröfsert.
18. Die etwas vergröfserte Steinfrucht.
19. Die Steinfrucht der Länge nach durchschnitten mit dem einliegenden Embryo, stark vergr.

*) *Pistacia atlantica (Desfontaine's Fl. Atl. T. II. p. 364.)*, eine noch nicht hinreichend bekannte Pflanze des nördlichen Afrika soll ein dem Mastix ganz ähnliches und davon kaum verschiedenes Harz geben, welches man sammelt und wie in Chios den Mastix benutzt. Ob dieser Mastix in den Handel komme, steht noch auszumachen.

POLYGALA SENEGA.

DIADELPHIA OCTANDRIA.

POLYGALA.

Der *Kelch* bleibend, 5-blättrig, die *Blättchen* ungleich, die beiden innern weit gröſser und flügelähnlich. Die *Blumenkrone* röhrig, aus 3—5 unter sich und mit den Staubfäden mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die *Unterlippe* oft gefranzt. Die *Kapsel* mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eirund oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig, die Fächer einsamig, am Auſsenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

* *Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone*).*

Polygala *Senega* mit aufrechten, stielrunden Stengeln, eirund-lanzettförmigen oder lanzettförmigen, zugespitzten, am Rande sehr fein gezähnelten Blättern, endständigen Aehren, rundlich-eirunden flügelartigen Kelchblättchen, und rundlichen, zuweilen fast nierenartigen Kapseln. (P. caulibus erectis teretibus, foliis ovato-lanceolatis vel lanceolatis, acuminatis margine tenuissime denticulatis, spicis terminalibus, foliis calicinis alaeformibus subrotundo-ovatis, capsulisque subrotundis interdum subreniformibus.)

Polygala *Senega. Linn. syst. nat. ed. X.* 1154. *Amoenitat. Acad. II. p.* 141. *c. fig. tab. II. Willden. Spec. pl. T. III.* 894. *Michaux Fl. boreal. am. T. II. p.* 53. *Pursh Flor. Amer. sept. T. II. p.* 464. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 330. *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p.* 170. *Woedr. Med. bot. T. III. tab.* 162. *Botan. magaz. n.* 1051. *F. Nees Düsseld. Off. Pfl. n.* 412. *Lief.* 12. *Hooker Flora boreali americana Vol. I. p.* 85.

α. *albida* foliis lanceolatis, interdum etiam ovalibus, spica minus laxa, floribus albidis subsessilibus. *Michaux a. a. O. Pursh a. a. O.*

β. *rosea* glabella vel pubens, foliis lineari-lanceolatis spica laxiuscule alternifolia, floribus roseis. *Michaux a. a. O. Pursh a. a. O.*

Senegapflanze, Klapperschlangenwurzel.

Wächst in Nordamerika α in Canada und auf dem Alleghanigebürge, β. in Carolina und Georgien. ♄.

Die **Wurzel** wurzelstockig, äuſserlich graugelblichbrau, innerhalb weiſslich; aus einer äuſseren hellgelblichbraunen, lockeren, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Linie dicken Rindenlage und einem weiſslichen Holzkern bestehend. Der *Wurzelstock* $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Zoll lang, bis $\frac{1}{2}$ Zoll dick, meist in zwei sich weiter verästende Hauptwurzeln getheilt, mehrköpfig; bei den jüngeren Pflanzen nur schwach verdickt und auf einer seiner Flächen mit einer erhabenen, sich auch auf die Hauptwurzeln fortsetzenden Leiste und zahlreichen Längsrunzeln, aber keinen Querrunzeln versehen, bei den älteren Pflanzen oben sehr stark, bis über einen Zoll verdickt, mit einer gröſseren Zahl von Köpfen versehen, auf dem oberen Theile der Köpfe durch die abgestorbenen Stengel häufiger genarbt, mehr quer- als längsrunzlich, mit mehr oder weniger geschwundener Leiste, zuweilen, eben so wie die Hauptwurzeln, höckrig oder selbst wie gegliedert. Die *Hauptwurzeln* anfangs mehr oder weniger horizontal, später sich zur perpendiculären Richtung hinneigend, mehr ins Gelbe fallend als der Wurzelstock, federkieldick oder dünner, mehrere, jedoch nicht stark verästete Wurzelfasern ausschickend, aus denen nicht sehr zahlreiche Zasern entstehen.

Der **Stengel**. Mehrere aus einer Wurzel, $\frac{1}{2}$—1 Fuſs und darüber lang, aufrecht, stielrund, überaus fein weichhaarig, an der mit Erde bedeckten Basis mit wechselsweisstehenden, rundlichen oder eirunden, kurz spitzigen, weiſslichen oder röthlichen Schüppchen (unterirdischen schuppenähnlichen Blättchen) besetzt.

Die **Blätter** wechselsweis, mäſsig zugespitzt, lanzettförmig oder eirund-lanzettförmig, 4 Linien bis $2\frac{1}{4}$ Zoll lang, 2—10 Linien breit, ganz, nur am Rande sehr fein, oft kaum merklich, gezähnelt, kurz gestielt, an der Basis keilförmig, auf den beiden Flächen kahl, auf der Unterseite etwas blässer. Die oberen Blätter breiter und länger als die untern, die Blätter überhaupt aber nach dem Blühen stärker sich entwickelnd.

Die **Blumen** in $\frac{1}{2}$—1 Zoll langen, gestielten, endständigen, mehrblumigen, ziemlich dichten Aehren, die am Ende durch verkümmerte Blumen enthaltende, und daher bleibende, lanzettförmige, stark zugespitzte Nebenblättchen eine Art Schopf erhalten, der auch nach dem Verblühen bleibt. Die einzelnen Blumen an der Basis von einem sehr schmalen, länglich-linienförmigen, zugespitzten, hinfälligen Nebenblättchen unterstützt.

Der **Kelch** fünfblättrig; die *Blättchen* ungleich, concav, gelblich-weiſs oder hellrosenroth, einem kleinen ringförmigen Torus eingefügt, kahl. Die drei *äuſsern Blättchen* weit kürzer und schmaler als die beiden *innern*, länglich, zugespitzt, einnervig, die beiden *untern* davon etwas kürzer als das *obere;* die beiden *innern* eirund, zugerundet, nervigadrig, fast noch einmal so lang und mehr als doppelt so breit als die äuſsern, flügelähnlich.

Die **Blumenkrone** gelblichweiſs oder rosenroth, etwas kürzer als die innern Kelchblätter, zweilippig, aus drei nur theilweis verschmolzenen Blättchen bestehend. Die beiden obern fast verlängert-spatelförmig, genagelt,

*) Wir können nicht umhin, die beschriebene und abgebildete Pflanze, die nach der in den *Amoenitates* gegebenen Abbildung zu schlieſsen, die wahre *Polygala Senega* Linn. ist, in die Abtheilung mit gefranzter Unterlippe zu bringen, obgleich Linne und die meisten Schriftsteller *Polygala Senega flores imberbes* zuschreiben. Linné sagt indessen in einer Anmerkung, die Blumen der von ihm abgebildeten Pflanze hätten nicht untersucht werden können, woraus man wohl mit Recht den Schluſs ziehen darf, das Merkmal *flores imberbes* sei nicht aus seinen eigenen Untersuchungen hervorgegangen. Dessen ungeachtet behielten aber selbst spätere ausgezeichnetere Botaniker, wie Willdenow, Sprengel, De Candolle, Michaux u. A. die *Flores imberbes* als Art-Kennzeichen bei und erst *Woodville* und F. Nees beschrieben die Unterlippe als gefranzt, während sie Schlechtendal stumpf dreilappig, den Bart als fehlend und nur aus einigen Glandeln bestehend angiebt, eine Bemerkung, die aber durch Guimpel's sehr mangelhafte Analyse (wie sie es immer ist, wenn er nicht Haynesche Figuren copiren kann) nicht genügend erläutert wird. Wenn aber auch der von Linné abgebildeten Pflanze eine gefranzte, oder wenigstens in mehrere Zipfel gespaltene, Unterlippe nicht abgesprochen werden kann, so läſst sich doch wohl kaum annehmen, den Angaben der genannten Botaniker läge ein aus Mangel eigener Erfahrungen fortgepflanzter Irrthm zu Grunde, sondern es scheint eher eine Verwechselung der echten Linnéschen Senegapflanze mit einer andern, vielleicht auch Senega liefernden dazu Veranlassung gegeben zu haben. Die eben ausgesprochene Meinung wird um so wahrscheinlicher, da nach F. Nees im Wahlschen Herbarium sich eine der *Polygala Senega* sehr ähnliche Pflanze findet, die aber durch gröſsere, violette, ungefranzte Blumen, mehr elliptische Kapseln, schmälere Blätter und einen behaarten Stengel sich unterscheidet.

nach hinten den Grund der Blume nicht schliefsend, an der Spitze breiter, am vordern Rande unter der Spitze schwach ausgerandet. Das untere (vielleicht aus 3 verschmolzenen gebildete) Kronenblatt gröfser als die obern und mit denselben über der Basis nur auf eine kurze Strecke zusammenhängend, am Grunde röhrig, jedoch nach hinten ausgeschnitten und über der Basis gespalten, vorn in der Mitte deutlich eingezogen, am Ende aber erweitert und eine am Grunde bauchige Lippe darstellend, die aus ihrer Innenfläche nach oben und hinten einen kleinen, kappenförmigen Theil ausschickt, der den Eingang zur Blumenröhre schliefst und die Staubgefäfse bedeckt; an den Seiten aber jederseits in drei Läppchen gespalten erscheint. Die beiden vorderen Läppchen, von denen das vorderste oder unterste, breitere meist, das hintere oft wieder getheilt ist, linienförmig-länglich, das hinterste aber (welches man als Fortsetzung oder Anhang jenes Läppchens betrachten kann), kürzer, stumpfer und breiter.

Die Staubgefäfse acht. Die *Staubfäden* gröfstentheils frei, nur an der Basis in eine halbe, den Fruchtknoten umgebende, dem untern Kronenblatt angewachsene Röhre verwachsen. Die *Staubkölbchen* länglich, gelb, einfächrig, an der Spitze durch eine spaltenförmige Oeffnung aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einfach, rundlich, zusammengedrückt, kurz gestielt und auf jeder seiner flachen Seiten, der obern und untern, leicht gefurcht, zweifächrig, die Fächer je eineiig, die *Eichen* hängend. Der *Griffel* mäfsig, stielrundlich. Die *Narbe* verdickt, übergebogen, nach hinten abgerundet, nach vorn und unten in zwei Schenkel auslaufend, an der Spitze einen kleinen, fast häckchenförmigen Anhang tragend.

Die Fruchthülle. Die *Kapsel* hellgrün, fast nierenförmig-rundlich, convex, nur von den flachen Seiten mäfsig zusammengedrückt, etwas länger als die bleibenden, ihr angedrückten Kelchzipfel, an der Basis und der Spitze etwas ausgerandet, auf jeder der breiteren Seiten mit drei von der Spitze nach der Basis laufenden, verzweigten Gefäfsbündeln, an jeder der schmaleren Seiten durch eine Längsspalte aufspringend, zweifächrig. Die länglichen Fächer je einsamig, durch eine ziemlich dünne Scheidewand getheilt, die aus ihrem obern Ende jederseits einen kegelförmigen Forsatz ausschickt, dem sich je ein Same anheftet.

Die Samen hangend, länglich, schwarz, sehr fein punctirt, mit weifsen Haaren besetzt, an einem Ende (dem obern oder Nabelende) verschmälert, am andern (dem untern) breiter und dicker als am obern, an der innern Seite leicht zusammengedrückt und mit einer leistenähnlichen Naht versehen und von einer weifsen, häutigen, zweischenkligen, aber ungleichschenkligen, den Samen an einer Seite überragenden Samendecke versehen, jeder einer kleinen, kurzen, fast kegelförmigen Hervorragung des obern Endes der Scheidewand mit seinem obern Ende mittelst eines sehr kurzen Samenstranges angeheftet. *Eiweifs* weifs, ziemlich weich, nur eine ziemlich dünne, plattenförmige Lage darstellend. *Embryo* ganz vom Eiweifs umgeben, sehr entwickelt, fast spatelförmig, zweisamenlappig, mit dem stumpf-konischen Würzelchen nach oben gerichtet. *Kotyledonen* eirund-spatelförmig, gerade, dicht auf einanderliegend, mäfsig dick, ziemlich platt. Das *Knöspchen* kegelförmig, mitten zwischen den Basen der Kotyledonen.

Man benutzt davon die Wurzel als *Radix Senegae*, *Senecae*, *Senekae s. Polygalae virginianae*, *Senega- oder Klapperschlangenwurzel.* Sie kommt theils ganz, theils in Bruchstücken vor. Der Geruch derselben ist unangenehm eigenthümlich, der Geschmack, besonders der der Rinde, anhaltend widerlich, reizend, kratzend, Speichelflufs erregend, bitterlich. Beim Zerreiben oder Zerstofsen erregt der Staub leicht Niesen. Nach Geiger wird der kalte, wässrige Aufgufs, wenn man eine geringe Menge Eisenoxyd hinzuthut, stark weifslichgrau getrübt, nimmt man eine gröfsere Menge, so entsteht eine schmutziggraue Färbung. Gallustinctur trübt ihn nur schwach. — Als vorwaltende Bestandtheile sind wohl ein kratzender, scharfer Stoff, harzige Substanz, Senegin und süfser Extractivstoff anzunehmen. Peschier fand darin zweierlei harzige Grundstoffe, ein flüchtiges Prinzip (Polygalin), ein im Wasser unauflösliches Prinzip (Isolusin); Inulin, ein neues Alkaloid, eine neue Pflanzensäure (Polygalasäure), phosphorsauren Kalk, polygalasaures Eisen und Holzfaser. Die Resultate einer Analyse von Feneulle ergaben als Bestandtheile: blasgelben Farbestoff, bittere Substanz, Gummi, pektische Säure, Eiweifs, ätherisches Oel, fettes Oel, sauren äpfelsauren Kalk, nebst etwas phosphorsauren und schwefelsauren Kalk und Kieselerde. Die Asche enthielt kohlensaures und salzsaures Kali, schwefelsauren, phosphorsauren und kohlensauren Kalk und Kieselerde. — Dulong beobachtete in der Senega eine besondere nicht alkalische, fahlgelbe, scharfe Substanz (als wirksamen Bestandtheil); Harz; gummige Substanz; wachsähnliche Substanz; gelben Farbestoff; eine Substanz, die durch concentrirte Schwefelsäure eine rothe Farbe annimmt; Pektische Säure, phosphorsauren Kalk; schwefelsaures Kali und Eisen. — Sie wirkt reizend und erhitzend, erregt die Thätigkeit der Schleimhäute, befördert die Expectoration, erhöht aber auch gleichzeitig die Functionen der Haut und wie es scheint, nicht minder der Lymphgefäfse, indem sie Stockungen zertheilt und die Resorbtion vermehrt. Ueberdies macht sie leicht Durchfall.

Man reicht sie als ein trrffliches Mittel bei Lungenentzündungen, wo der entzündliche Charakter schon gebrochen ist und die Expectoration befördert werden soll (zumal in Verbindung mit Mittelsalzen), ebenso gegen chronische Brustkrankheiten, Asthma, Wassersucht, Schleimflüsse, Rheumatismen und Gicht. In neuern Zeiten hat sie Schmalz auch gegen Pannus empfohlen. Eine Abkochung oder Aufgufs aus 1—2 Dr. bereitet, ferner die Form des Pulvers oder oder Extractes zu 5—10 Gran sind nebst einem Syrupus und Tinctur die gebräuchlichen Formen.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs und ein fruchttragender Zweig nach Exemplaren, die Hr. Kaufmann Preskott in St. Petersburg gewogentlich mittheilte, in natürlicher Gröfse.

Fig. 1. Eine vergröfserte ausgebreitete *Blume*. 2. Der vergröfs. *Kelch* noch am Torus sitzend, der sich als kreisrunde, centrale Erhabenheit marquirt. 3. Die vergr. Kelchblätter einzeln. 4. Die vergr. *Blumenkrone* einzeln von der Seite. 5. Dieselbe von hinten gesehen. 6. Dieselbe noch stärker vergr. von hinten gesehen, nachdem die beiden obern Kronenblätter zur Seite geschlagen sind, so dafs man auch das untere Kronenblatt von hinten sieht. 7. Das *untere Kronenblatt* auseinandergeschlagen, so dafs man die Franzen desselben und die Staubgefäfse nebst dem Stempel sieht, mehrmals vergr. 8. Der obere Theil der *Unterlippe* von unten und vorn, die auseinandergelegten Franzen und das nach oben zwischen den beiden abgerundeten Zipfeln der Franzen bemerkbare Käppchen, welches die Staubgefäfse bedeckt, zeigend. 9. Ein einzelnes der obern *Kronenblätter*, vergr. 10. Ein ungeöffnetes u. 11. ein geöffnetes *Staubkölbchen*, sehr stark vergr. 12. Der *Stempel* von einer seiner breiten u. 13. von einer seiner schmalen Seiten gesehen, sehr stark vergr. 14. Die *Kapsel* mit dem Kelche von einer der breiten Seiten doppelt vergr. 15. Dieselbe ohne Kelch, u. 16. aufgesprungen von einer der schmäleren Seiten. 17. Die *Kapsel* stärker vergr. nach weggenommener äufserer Wand von der breiten Seite die Anheftung der Samen und die beiden Fächer zeigend. 18. Dieselbe nach herausgenommenen Samen, die Scheidewand mit den Fortsätzen zeigend. 19. Die Scheidewand der Kapsel einzeln mit den Samenträgern. 20. Ein *Same* mit der *Samendecke* in nat. Gr. 21. Derselbe von einer der breiten Seiten vergr. 22. Derselbe von der Rückenseite noch stärker vergr. und 23. von der Nabelseite noch stärker vergr. 24. Derselbe von einer seiner breiten Seiten, aber mit aufwärtsgeschlagener, zweischenkliger Samendecke. 25. Derselbe von der Nabelseite ohne Samendecke. 26. Derselbe von der Nabelseite u. 27. von einer der breitern Seiten der Länge nach durchschnitten, den Embryo zeigend. 28. Der *Embryo* einzeln, stark vergr., von der schmalern u. 29. von der breitern Seite. 30. Derselbe von der breitern Seite, nachdem ein Kotyledon weggenommen um das Knöspchen bemerklich zu machen. — Die Zergliederungen sämmtlich nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.

POLYGALA AMARA.

DIADELPHIA OCTANDRIA.

POLYGALA.

Der *Kelch* bleibend, 5-blättrig; die Blättchen ungleich, die beiden innern seitwärts gewendeten weit gröſser und flügelähnlich. Die *Blumenkrone* röhrig aus 3—5 unter sich und mit den Staubfäden mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die Unterlippe oft gefranzt. Die *Kapsel* mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eirund oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig; die Fächer einsamig, am Aussenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

* *Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone.*

Polygala *amara* mit aufrechten oder etwas aufsteigenden Stengeln, rosettenförmig gestellten, spathelförmigen, oder umgekehrt eirund- oder lanzettförmig- oder länglich-spatelförmigen untern Stengelblättern, die weit mehr entwickelt sind, als alle übrigen Stengelblätter und rundlich- oder länglich-umgekehrt-herzförmigen, stark zusammengedrückten, fast sitzenden oder sehr kurz gestielten Kapseln. (P. caulibus erectis vel subadscendentibus, foliis caulinis infimis rosulatis spathulatis vel obovato- vel lanceolato- vel oblongo-spathulatis, reliquis foliis majoribus, capsulisque subrotundo- vel oblongo-obcordatis valde compressis, subsessilibus vel breviter pedicellatis.)

Polygala *amara Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p.* 1154. *ed. X. T. II. p.* 470. *Willd. Spec. plant. T. III. p.* 872. *Retzius Fl. Scandin. p.* 167. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 325. *Bischoff Grundriſs d. Mediz. Botan. S.* 28. *Wahlenberg Fl. suec. P. II. p.* 444.

Polygala myrtifolia *Dillen. Wimmer et Grabowski Flor. siles P. II. Vol. II. p.* 24.

α. *austriaca* foliis imis saepius oblongo-spathulatis, sepalis lateralibus ellipticis corollam subaequantibus capsula obcordato-subrotunda subduplo angustioribus. (Flores minusculi pallide coerulescentes.)

Polygala austriaca *Cranz Stirp. austr. fascic.* 5 *t. II. Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig.* 39. *Reichenb. Flor. germ. excurs. Sect. I. p.* 350, *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p.* 166. — *Polygala amara var. austriaca De Cand. Prodr. P. I. p.* 305.

β. *uliginosa* foliis imis majoribus, saepius obovato-spathulatis, sepalis lateralibus ellipticis corollam subaequantibus capsula obcordato-oblonga angustioribus. (Flores mediocres vel minusculi, pallidi vel laetissime coerulei vel cyanei.

Polygala uliginosa *Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig.* 40. 41. — P. amara *ejusd. fig.* 42; *Reichenb. Fl. germ. excurs. I. p.* 350.

Polygala myrtifolia *Dillen. Fries Novit. fl. suec. p.* 227. Polygala decipiens *Besser Enum. p.* 73.

γ. *alpestris* foliis imis majoribus, oblongo-spathulis, sepalis lateralibus ovato-ellipticis corolla capsulaque obcordato-oblonga longioribus latioribusque. (Major et distinctius fruticulosa quam var. α. et β. Flores magni laetissime cyanei.)

Polygala amarella *Crantz Fl. austr. V. p.* 438. *Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig.* 43 *et* 44. — Polygala amara *Reichenb. Fl. germ. exc. Sect. I. p.* 350. *Jacq. austr. t.* 412. — Polygala amara β. alpestris *De Cand. Prodr. P. I. p.* 325. *Wahlenb. Fl. suec. P. II. p.* 444.

Bittere Kreuzblume.

Wächst in verschiedenen Gegenden Europas, α. in Oestreich, Baiern, Frankreich, Lievland auf Wiesen, β. in Frankreich, am Harz, ferner in Oestreich, Böhmen, Sachsen, Schlesien, Lievland, Schweden und dem Europäischen Ruſsland, so bei Moskau, Nowgorod und St. Petersburg auf Moorboden und Bergwiesen. γ. in Oestreich, Krain, Kärnthen und Tyrol auf Alpen und Bergwiesen.

Blühet im Mai und Juni. ♃.

Die Wurzel schwach oder mäſsig wurzelstockig, zuweilen so bei β. und α. scheinbar faserig, gelblichbraun, mehrjährig, schief oder fast gerade, am obern Ende meist in mehrere Köpfchen gespalten, in der Mitte einfach, fast gerade, schief oder gebogen, am untern Ende Fasern mit nicht sehr zahlreichen Zaserchen ausschickend.

Der Stengel. Meist mehrere, seltener nur einer aus einer Wurzel, je nach der Zahl der Wurzelköpfchen, am Grunde einfach, bald aber meist in zwei oder seltener drei oder mehrere, meist einfache, oft jedoch über der Mitte ein oder zwei Nebenästchen abschickende, 1—5 Zoll hohe beblätterte, am Ende blumenbringende Aeste (gewöhnlich Stengel genannt) gespalten. Die seitenständigen Stengeläste bei den mehrstengligen Individuen mehr oder weniger gebogen; die mittlern aufrecht.

Die Blätter wechselsweis, verschieden gestaltet, ganz, ganzrandig, kahl, schwach lederartig, nur die Mittelrippe mehr oder weniger stark hervortretend, die Adern sonst undeutlich. Die am Stengel der Wurzel zunächst befindlichen Blätter klein, meist nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll lang, gewöhnlich kürzer, zerstreut, spatelförmig oder umgekehrt-eirund oder länglich-spatelförmig; die folgenden Stengelblätter (Wurzelblätter von vielen Schriftstellern fälschlich genannt) mehr oder weniger gehäuft und daher rosettenförmig gestellt, weit länger, breiter und dicker als die übrigen Stengelblätter, spatelförmig oder länglich- oder lanzettförmig- oder auch umgekehrt eirund-spatelförmig, mit sehr kurzer oder fehlender Spitze, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{4}$ Zoll lang, höchstens bis 4 Linien breit, selbst während der Blumenentwickelung bleibend, bei allen Varietäten von ähnlicher Form vorkommend, nur bei α. oft schmäler als bei β und γ, bei β oft kürzer und im Verhältniſs breiter als bei α und γ. Die unmittelbar über den untern rosettenartig gestellten Stengelblättern befindlichen Blätter diesen der Form nach ähnlich, aber etwa nur ein Viertel oder halb so groſs oder noch kleiner, nach der Mitte des Stengels zu schmäler, spitzer und länger werdend. Die folgenden Stengelblätter spatelförmig-länglich oder lanzettförmig, mehr oder weniger zugespitzt, gröſser, namentlich länger als die über den groſsen rosettenförmig gestellten Stengelblättern befindlichen. Die

obersten Stengelblätter schmäler als die mittlern, meist lanzettförmig, oft selbst linien-lanzettförmig mehr oder weniger zugespitzt.

Die Blumen in einfachen, endständigen, länglichen, nebenblättrigen, vielblumigen, mäfsig dichten *Trauben*, bei α und β kleiner als bei γ. Die *Nebenblättchen* hinfällig, zu dreien vor dem Aufblühen der Blumen an der Basis jedes Blumenstielchens, lanzettförmig-pfriemenförmig, häutig, weifslich oder blau gefärbt, auf der Innenseite concav, auf der Aufsenseite convex. Das unterste länger und breiter als die beiden obern, so lang oder etwas länger als die Blumenstielchen. Die *Blumenstielchen* kürzer als die Blumen, fadenförmig, 1—2 Linien lang, anfangs gerade, während des Blühens und nach demselben übergebogen.

Der Kelch fünfblättrig, die *Blättchen* ungleich; die drei äufsern, wovon eins nach oben, die beiden andern nach unten gerichtet sind, weit schmäler und etwa halb so lang als die beiden innern, lanzettförmig oder linien-lanzettförmig, pfriemenförmig zugespitzt, einnervig; die innern in der Blume seitenständigen flügelähnlich erweitert, elliptisch oder elliptisch-eirund oder eirund, mäfsig zugespitzt, länger, so lang oder kaum kürzer als die Blumenkrone, so lang oder etwas kürzer oder länger, stets schmaler, seltener fast so breit als die reife Kapsel, deutlich dreinervig, mit weit stärkerem Mittelnerven, entweder nur an der Spitze hellblau oder in ihrer ganzen Länge mehr oder weniger lebhaft kornblumenblau bis violetlich, weit lebhafter als die Blumenkrone.

Die Blumenkrone durch Verschmelzung mehrerer Blättchen einblättrig, röhrig, zweilippig. Die *Röhre* vollständig, mit Ausnahme des obern, gelblichweifsen Endes der untern Fläche bläulich oder hellkornblumenblau, in der Mitte etwas gebogen, oben etwas erweitert und einen kleinen grünen, kappenförmigen, oben geschlossenen und convexen, nach unten und innen concaven Fortsatz ausschickend, der die Blumenkronenröhre nach aufsen schliefst und das obere Ende der Staubgefäfse umgiebt. Die *Oberlippe* gespalten und daher zweizipflig, mit länglichen, kurzspitzigen, mit der Basis nach vorn geneigten, mit der zuweilen weifsgelblichen Spitze aber etwas nach hinten gerichteten Zipfeln. Die *Unterlippe* weifsgelblich, über der Basis in mehrere schmale, linienförmige, einfache oder zweitheilige, an der Spitze meist bläuliche Zipfelchen gespalten und daher gefranzt. Die mittlern (nach unten gerichteten) Zipfelchen länger als die übrigen.

Die Staubgefäfse. Die *Staubfäden* sämmtlich aus zwei Bündeln bestehend, die mit einander in ein mit der Blumenkrone verwachsenes Plättchen verschmolzen sind, am obersten Ende aber frei erscheinen und jederseits vier, also im ganzen acht Staubkölbchen tragen. Die *Staubkölbchen* sehr klein, gelb, länglich, einfächrig, an der Spitze durch eine Spalte aufspringend. Der *Befruchtungsstaub* rund.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einer, eirund oder rundlich eirund, stark zusammengedrückt, gestielt, zweifächrig; die *Fächer* eineiig; die *Eichen* länglich, hängend. Der *Griffel* einfach, mäfsig lang. Die *Narbe* etwas verdickt, zweilappig, der obere Lappen aufrecht, gröfser als der untere, nach unten gekrümmte.

Die Fruchthülle. Die *Kapsel* rundlich, umgekehrt-herzförmig (bei α.) oder länglich-umgekehrt-herzförmig (bei β. und γ.), stark zusammengedrückt, an der Basis schmäler und mehr oder weniger kurz gestielt, am obern Rande ausgerandet, an den Seiten schwach häutig, glatt, kahl, an den schmälern Seiten jederseits der Länge nach durch eine Spalte aufspringend, von den bleibenden Kelchblättchen umgeben und stets breiter, aber meist so lang oder etwas kürzer als die gröfsern Kelchblättchen, zweifächrig, in der Mitte der Länge nach durch eine Scheidewand getrennt, die an ihrem obern Ende jederseits einen kleinen, kegelförmigen Fortsatz zur Anheftung je eines Samens hat.

Die Samen länglich, schwarz, behaart, auf dem Innenrande mit vortretender bis zum Nabel verlängerter, längsgefurchter Naht. Das Nabelende mit einer dreischenkligen, weifsen *Samendecke*. Der *Eiweifskörper* nicht sehr ansehnlich. Der *Embryo* spatelförmig mit dem Wurzelende nach dem Nabel gerichtet, zweisamenlappig. Die Samenlappen länglich-spatelförmig.

Polygala amara Linn. kommt unter drei Formen vor, die so gesondert scheinen, dafs man sie, wie auch früher der Verfasser, als selbstständige Arten betrachten zu müssen glaubt, so lange nicht eine Menge von Exemplaren von verschiedenen und denselben Standorten verglichen sind. Eine solche zeitraubende Vergleichung bestimmte ihn aber von der aus dem Studium Reichenbachscher Originalexemplare gewonnenen Meinung, dafs die *Polygala amara Auct.* in eine *Polygala austriaca*, *uliginosa* und *amara* zu zerfällen sei, abzugehen und nach dem Beispiele De Candolle's, Geiger's (*Pharmazie II. 2. S. 1365.*), Bischoff's, Wahlenberg's, Grabowskis und Wimmer's, eine Sonderung in mehrere Arten nicht für thunlich zu halten, da nicht einmal die Form der reifen Kapsel und die relative Entwickelung der Blumentheile und ihr Verhältnifs zur Kapsel, geschweige die Blätter und der Stengel genügende Merkmale liefern. Es lassen sich aber jene Formen als Grundtypen der Variationen der Art sehr wohl festhalten und es ist Reichenbach's Verdienst, durch Aufstellung derselben die Kenntnifs der Art wesentlich gefördert zu haben. Deshalb schien es auch nöthig, sie alle, und zwar in ihren Extremen, hier darzustellen. Dies Verfahren bietet auch den Vortheil, dafs, wer anderer Meinung ist und eine Sonderung wünscht, diese leicht herausfinden kann.

Man sammelt für den Arzneigebrauch die ganze Pflanze, namentlich wegen gröfserer Häufigkeit besonders die Varietät β., als *Herba (c. radice) Polygalae amarae*, fälschlich *Rad. Polygalae amarae* genannt und so verschrieben. Die trockene Pflanze ist geruchlos, schmeckt bitter (besonders der untere Theil des Stengels, etwas weniger die Blätter, am wenigsten die Wurzel) und gelind reizend, und mufs, um gut zu sein, grün aussehen. Salzsaures Eisenoxyd bewirkt im kalten, verdünnten, wässrigen Aufgufs des Krautes eine braune Färbung, die beim Kraute von β. mehr ins Grüne, bei γ. rein braun ist. (Geiger). Der vorwaltende Bestandtheil scheint bitterer Extractivstoff. — Sie wirkt zusammenziehend, reizend, besonders auf die Schleimhaut der Luftwege und wird daher gegen hartnäckigen Husten, Brustcatarrhe, Wassersucht und Verdauungsschwäche empfohlen. Meist benutzt man davon 2—3 Dr. in Abkochungen, giebt aber auch das Pulver in Latwergen.

Erklärung der Kupfertafel.

Die einzelnen Abarten der Pflanze, namentlich Fig I. die Varietät α. nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserl. Akademie. Fig. II. die Varietät β. nach einem Originalexemplar von Reichenbach und III. die Varietät γ. Beide nach Exemplaren, die wir der Güte unsers Freundes Dr. Meyer, Adjuncten beim Kais. Botan. Garten in St. Petersburg, verdanken.

Fig. 1. Eine vergröfserte *Kapsel* mit dem Kelche und 2. ohne denselben, beide aus Reichenb. *Icon.* 3. Eine vergr. *Kapsel* (nicht reif) nach einem Exempl. von Reichenb. und 4. 5. zwei reife *Kapseln* noch Exempl. des Akademischen Herbariums (Fig. 1—5 von α.). — 6. Eine vergr. *Kapsel* mit dem Kelche nach Reichenb. und 7. aufgesprungen nach einem Exempl. des Akadem. Herb. 8. Eine unreife *Kapsel* nach einem Original von Reichenb. 9. 10. 11. Reife *Kapseln* nach Exemplaren aus Livland (Fig. 10 und 11. von demselben Exemplar, wovon 11. wie bei α.). — 12. Eine vergr. ausgebreitete *Blume*. 13. Die *Blumenkrone* stärker vergr. 14. Der *Stempel* vergr. 15. Die stark vergr. der Länge nach aufgeschnittene *Kapsel*. 16. Die *Scheidewand* der Kapsel stark vergr. 17. Ein *Same* in nat. Gr. 18. Derselbe vergr. mit der Samendecke von der äufsern und 19. von der Nabelseite. 20. Das *Nabelende* desselben stark vergr. 21. Die *Samendecke* von oben, vergröfs. 22. Ein *Same* der Länge nach durchschnitten, stark vergr. (Fig. 6—22. von β.). — 23. Eine *Blume*, 24. eine unreife *Kapsel* mit dem Kelch und 25. eine reife *Kapsel* mit unterliegendem Kelchblatt sämmtlich stark vergr. von γ.

POLYGALA VULGARIS.

DIADELPHIA OCTANDRIA.

POLYGALA.

Der *Kelch* bleibend, 5-blättrig, die *Blättchen* ungleich, die beiden innern seitwärts gewendet, weit gröfser und flügelähnlich. Die *Blumenkrone* röhrig, aus 3—5 unter sich und mit den Staubfäden mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die *Unterlippe* oft gefranzt. Die *Kapsel* mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eirund oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig, die *Fächer* einsamig, am Aufsenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

* *Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone.*

Polygala *vulgaris* mit meist etwas aufsteigenden Stengeln, zerstreuten spatelförmigen oder umgekehrt-eirund oder lanzettförmig-spatelförmigen untern Stengelblättern, die meist weniger, seltener fast ebenso lang sind als die übrigen linien-lanzettförmigen Stengelblätter, länglichen Blumentrauben, kurzen, die Blumenknospen meist nicht überragenden Nebenblättchen, und kurz gestielten Kapseln. (P. caulibus subascendentibus, foliis caulinis infimis sparsis spathulatis vel obovato- vel lanceolato-spathulatis, foliis caulinis reliquis lineari-lanceolatis plerumque brevioribus, rarius subaequalibus, racemis oblongis, bracteis brevibus flores virgineos plerumque haud superantibus capsulisque breviter pedicellatis.

Polygala *vulgaris. Linn. Syst. nat. ed. X. T. II.* 1154. *ed. XII. T. II. p.* 470. *Willden. Spec. plan. T. III. Persoon Synops. P. II. p.* 271. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 324. *Wahlenb. Flor. suec. P. II. p.* 443. *Grabowski et Wimmer Fl. siles P. II. Vol. II. p.* 23.

α. *major* foliis imis plerumque lanceolato-spathulis (parvulis) reliquis lineari-lanceolatis, sepalis lateralibus ellipticis corolla aequalibus capsula obcordata latioribus longioribusque.

Polygala vulgaris *Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig.* 52 *et* 53. *Ejusd. Flor. germ. excurs. I. p.* 351.

β. *oxyptera* foliis imis plerumque (parvulis) obovatis reliquis lineari-lanceolatis sepalis lateralibus ellipticis corolla brevioribus capsula obcordata angustioribus, vix longioribus.

Polygala *oxyptera* α. *collina* und β. *pratensis. Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig.* 46—49.; *Flor. germ. excurs. I. p.* 351.

γ. *amblyptera* foliis imis (majoribus) obovatis, superioribus lanceolatis sepalis lateralibus obovatis corolla brevioribus capsula obcordata latiori longioribus.

Polygala amblyptera. *Reichenb. Iconogr. Cent. I. et Flor. germ. excurs. I. p.* 351. α. *glabra* (foliis glabris) *Reichenb. Iconogr. ib. fig.* 50. β. *pubescens* (foliis pubescentibus) *Reichenb. Iconogr. ib.* 50 *et* 51.

Gemeine Kreuzblume, Kreuzblümchen, Natterblümchen, gemeines Tausendschön.

Wächst in den meisten Ländern Europas auf Wiesen, Heiden, in Wäldern und auf Hügeln.

Blühet vom Mai bis Juli. ♃.

Die Wurzel mäfsig wurzelstockig, mehrjährig, graulich-gelblich-rothbraun, oben in mehrere Köpfchen gespalten, unter den Köpfchen einfach, fast gerade, meist aber gebogen, ½—1 Linie dick, mit fadenförmigen, nicht sehr zahlreichen Fasern und Zäserchen.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, einfach oder über dem Grunde wieder gespalten, mehr oder weniger aufsteigend, stielrund, kahl oder schwach behaart, beblättert, am Ende Blumenbringend.

Die Blätter wechselsweis, zerstreut, verschieden gestaltet, ganz, ganzrandig, meist kahl, zuweilen auch weichhaarig, von unten nach oben an Länge allmälig zunehmend. Die untersten *Stengelblätter* ziemlich einzeln, zerstreut, spatelförmig oder umgekehrt-eirund oder länglich-spatelförmig oder eirund, sehr klein, fast verkümmernd; die folgenden der Form nach ihnen ähnlich aber gröfser. Die mittlern Stengelblätter lanzettförmig, oder länglich oder eirund- oder länglich-lanzettförmig oder linien-lanzettförmig, kurz oder mäfsig zugespitzt, im Verhältnifs zur Länge etwas breiter als die obern. Die obern und obersten Stengelblätter den mittlern ähnlich, nur meist länger und linien-lanzett- oder lanzett-linienförmig, zuweilen sehr schwach sichelförmig.

Die Blumen in einfachen, endständigen, länglichen, nebenblättrigen, vielblumigen, mehr oder weniger dichten, am Ende schwach zugerundeten oder abgestutzten Trauben. Die *Nebenblättchen* gewimpert, vor dem Aufblühen der Blumen zu dreien die Basis jedes Blumenstielchens umgebend, später abfallend. Das untere längere etwas kürzer oder so lang als die Blumenstielchen, länglich- oder linien-lanzettförmig zupespitzt, selbst bei den Knospen kürzer als dieselben oder sie kaum überragend. Die *Blumenstielchen* kürzer als die Blumen, sehr dünn, fadenförmig, 1—2 Linien lang, im Knospenzustande gerade, später übergebogen.

Der Kelch fünfblättrig; Die Blättchen ungleich, die drei äufsern kleiner, weit kürzer und schmäler als die beiden innern zur Seite der Blume befindlichen, eiförmig- oder elliptisch-eiförmig, ganz, ganzrandig, stärker oder nur schwach zugespitzt, dreinervig, um ⅓ länger, aber fast so breit als die Kapsel, grünlich oder gefärbt und aus dem Veilchblauen ins Kornblumenblaue übergehend oder hell purpurroth oder weifs, oft mit grünen Adern.

Die Blumenkrone durch Verschmelzung mehrerer Blättchen einblättrig, röhrig, zweilippig, mit Ausnahme des untern Theiles der Oberlippe und der Unterlippe violettlich-kornblumenblau, hellpurpurfarben oder weifs. Die *Röhre* vollständig, an der obern Seite über der Basis nicht gespalten, am obern Ende am Grunde der Lippen etwas erweitert und einen grünen, kappenförmigen, oben geschlossenen und convexen, nach unten und innen concaven Fortsatz ausschickend, der den Eingang der Röhre nach oben schliefst und die Staubgefäfse umgiebt. Die *Oberlippe* gespalten und daher zweitheilig, mit länglichen, kurzspitzigen, mit der weifsgelblichen Basis nach vorn, mit der hellblauen oder hellrothen Spitze etwas nach hinten geneigten Zipfeln. Die *Unterlippe* weifsgelblich, an der Spitze hellblau oder hellpurpurfarben, über der Basis vierlappig; die beiden mittlern

Läppchen (Fig. 7. 8. aa.) länger als die seitlichen (eb. bb.) gabelförmig in zwei linienförmige Zipfelchen getheilt; jedes der beiden seitlichen Läppchen mehrmals, meist in fünf linienförmige Zipfelchen gespalten, die Unterlippe daher gefranzt.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* acht, sämmtlich gröfstentheils in ein aus zwei verschmolzenen Bündelchen bestehendes, der Blumenkrone angewachsenes Plättchen verschmolzen, das am obersten Ende zweilappig erscheint und jederseits auf jedem einzelnen Lappen vier, den frei hervorragenden Enden der Staubgefäfse eingefügten Staubkölbchen trägt. Die *Staubfäden* in dem aus parenchymatösen Zellen und einzelnen zu je einem Staubfaden gehenden Spiralgefäfsen gebildeten Plättchen als Streifchen angedeutet. Die *Staubkölbchen* gelb, länglich, einfächrig, am obern Ende durch eine Spalte aufspringend, unter dem Mikroskop gesehen aufserhalb mit Drüschenhärchen besetzt erscheinend (Fig. 11. x.), in der Blume der Länge nach neben der Narbe gelagert. Der *Befruchtungsstaub* rund.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* umgekehrt-eirund stark zusammengedrückt, gestielt, zweifächrig. Die *Fächer* eineiig. Die *Eichen* länglich, hangend, einem in der Mitte des obern Endes der Scheidewand befindlichen dreieckigen Fortsatz eingesetzt. Der *Griffel* einfach, mäfsig verlängert, nach oben zu allmälig dicker werdend. Die *Narbe* etwas verdickt, zweilappig, das obere Läppchen aufrecht, gröfser als das untere, mehr oder weniger nach unten gekrümmte.

Die Fruchthülle. Die *Kapsel* grünlich, umgekehrt-herzförmig oder länglich-umgekehrt-herzförmig, stark zusammengedrückt, an der Basis verdünnt und mehr oder weniger deutlich kurz gestielt, glatt, kahl, von den bleibenden Kelchblättern umgeben, am obern Rande ausgerandet, an den Seitenrändern häutig, breiter, aber stets kürzer als die gröfsern Kelchblätter, jederseits an der schmalern Seite durch eine Längsspalte aufspringend, in der Mitte der Länge nach durch eine Scheidewand getrennt, die an ihrem obern Ende jederseits ein kleines Höckerchen zur Anheftung eines Samens trägt.

Die Samen länglich, schwarz behaart, auf dem Innenrande mit vortretender, bis zum Nabel verlängerter, längsgefurchter Naht. Das Nabelende mit einer dreischenkligen, weifsen Samendecke. Der *Eiweifskörper* nicht sehr ansehnlich. Der *Embryo* spatelförmig mit dem Wurzelende nach dem Nabel gerichtet, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich-spatelförmig.

Polygala vulgaris zeigt ebenfalls nach den Localitäten ihres Vorkommens mehrere eigenthümliche Entwickelungsstufen, die von vielen neuern Schriftstellern als Arten angesprochen werden. Nach unsern Erfahrungen und Ansichten über Arten, möchten sie aber wohl, wie auch Geiger (*Pharmazie II. 2. S.* 1368.), die Verfasser der *Flora Silesiaca* u. s. f. meinen, meist nur als Abarten gelten können. Da aber die Kenntnifs der Abarten nicht minder wichtig ist, als die neuer Arten, so schien es doch, wenn wir auch den Ansichten des hochverdienten Hrn. Hofr. Reichenbach nicht beitreten können, unerläfslich, die von ihm zu Arten erhobenen Formen auch hier sämmtlich darzustellen.

Die Wurzel der *Polygala vulgaris* und der ihr sehr verwandten *Pol. comosa* (siehe Taf. 25.) kommen mit den Wurzeln von *Polygala amara* vermischt als *Rad. Polygalae hungaricae* in den Handel. Die trockene Wurzel ist graubraun, hat eine $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ Linie dicke, leicht ablösbare, brüchige Rinde und einen weifsen, zähen, holzigen Kern. Die Rinde schmeckt bitter, etwas kratzend, später süfslich, während der Kern keinen Geschmack zeigt. Nach Martius (*Buchners Repert. Bd. VIII. S.* 145.), Bernhardi (*Trommsd. N. J. Bd. XIII. St.* 1.) soll Collin die Wurzel von *Polygala vulgaris*, nicht aber von *amara*, gegen Lungenschwindsucht gebraucht haben. Zuccarini (*Geigers Pharmaz. Bd. II. S.* 1369.) soll sogar vom Gebrauche der *Rad. Polyg. vulgaris* einen bessern Erfolg als von *Polyg. amara* gesehen haben, während F. Nees (*Samml. Offiz. Pfl. Suppl. Polyg. amara*) die Wurzel von *Polyg. vulgaris* als unwirksam beschreibt. Nach Geiger wird der kalte wässrige Aufgufs der Wurzel von Eisenoxyd dunkelbraun gefärbt, während Gallussäure eine weifsliche Trübung in ihm hervorbringt. Als wesentlichen Bestandtheil betrachtet er einen eigenthümlichen bittern, reizenden Extractivstoff.

Erklärung der Kupfertafel No. 23.

I. *Polygala vulgaris α.* II. *Polygala vulgaris oxyptera α. collina* und III. *Polygala vulgaris oxyptera β pratensis* nach Reichenbachschen Originalexemplaren, ebenfalls vom Hrn. Dr. Meyer gütigst mitgetheilt. IV. V. Varietäten in der Blumenfarbe von *Pol. vulg. oxyptera β. pratensis*, sämmtlich in natürlicher Gröfse.

Fig. 1. Der obere Theil einer *Blumentraube* mehrere Knospen mit den Nebenblättchen zeigend, wovon eins (α.) abgerückt; 2. eine *Blume*, 3. eine unreife *Kapsel* mit dem Kelche und 4. eine *unreife Kapsel* mit hinterliegendem Kelchblatt, sämmtlich etwas vergröfsert, von der Varietät α. — 5. Eine vergröfserte *Blume*. 6. Der vergr. *Kelch*. 7. Die stark vergr. *Blumenkrone*. 8. Dieselbe von hinten theilsweis geöffnet, so dafs das Käppchen ganz ist. 9. Die stark vergr. Blumenkrone von hinten ganz geöffnet, den Stempel, nebst den zur Seite der Narbe gelagerten, vom aufgeschlitzten Käppchen bedeckten Staubkölbchen und die Zipfelchen der Unterlippe zeigend. 10. Ein Theil der *Blumenkronenröhre* mit dem gespaltenen Käppchen und den darin liegenden Staubgefäfsen, stark vergr. 11. Das obere Ende der einen Hälfte der Staubgefäfse mit geöffneten Staubkölbchen, worin Pollenkügelchen liegen, unter dem Compositum gesehen. 12. Der *Stempel* einer blühenden Blume, vergr. 13. Der *Stempel* einer verblühten Blume, vergr. 14. Der *Fruchtknoten* der Länge nach durchschnitten. 15. Ein einzelnes *Eichen* sehr stark vergr. 16. Die *unreife Kapsel* mit den gröfsern Kelchblättchen. 17. Die *reife Kapsel* vergr. 18. Dieselbe noch starker vergr. und der Länge nach geöffnet, mit den Samen. 19. Dieselbe ohne Samen. 20. Ein *Same* in natürlicher Gröfse mit der Samendecke. 21. Derselbe von einer der breitern Seiten, vergr. 22. Derselbe von der Nabelseite. 23. Die *Samendecke* einzeln. 24. Ein *Same* der Länge nach durchschnitten. 25. Der *Embryo* einzeln und 26 derselbe mit auseinandergelegten Kotyledonen, sämmtlich von *P. vulg. oxyptera pratensis.* — (Fig. 5—15. nach Ratzeburg's, die übrigen nach Brandt's Zeichnungen).

Erklärung der Kupfertafel No. 24.

I. *Polygala vulgaris γ. amblyptera glabra* und II. *Polygala vulgaris γ. amblyptera pubescens* nach Reichenbach a. a. O. III. *Polygala alpestris* und IV. *Polygala serpyllacea* nach Reicenbachschen, ebenfalls von Hrn. Dr. Meyer gütigst mitgetheilten Exempl.

Fig. 1. Eine *Kapsel* mit dem Kelche von *γ. amblyptera* nach Reichenb. 2. Eine *Kapsel* mit dem Kelche von *Polygala alpestris* *). 3. Eine unreife *Kapsel* mit den beiden grofsen Kelchblättchen und 4. eine der Reife nahe *Kapsel* von *Polygala serpyllacea.*

*) Zur vollständigern Kenntnifs von *Polygala vulgaris* schien es nöthig, auch noch *Polygala alpestris* und *Polygala serpyllacea* aufzunehmen, obgleich der Verf nicht sicher zu behaupten wagt, dafs auch sie locale Formen sein könnten.

1. *Polygala alpestris Reichenbach Iconogr. Cent. I. fig.* 45.; *Flor. germ. excurs. I. p.* 350. macht sich durch den gedrängten Wuchs und besonders durch die breiten, eirunden, im Verhältnifs kurzen mittlern Stengelblätter kenntlich; in den Blumen dagegen fand der Verf. keinen Unterschied. — Zwischen Steinen auf den Alpen bei Bek und in Savoyen gefunden.
2. *Polygala serpyllacea* Weihe. *Reichenb. Flor. germ. excurs. I. p.* 351. Die mehr oder weniger liegenden, unten mit gegenüberstehenden, elliptisch-eirunden Blättern versehenen Hauptstengel, die nur oben, wie die Nebenäste, lanzettförmige, wechselsweis stehende Blätter trägt, charakterisiren allerdings diese Form. Der Blumenbau im wesentlichen wie bei *Polygala vulgaris α.*, nur sind die Blumenkronen gröfstentheils weifslich. — Auf schwammigem Moorboden in Haidewäldern mit *Sphagnum* in Westphalen, Sachsen, Hessen, Baden und in der Schweiz gefunden; auch von Beyrich in England gesammelt.

POLYGALA COMOSA.

DIADELPHIA OCTANDRIA.

POLYGALA.

Der *Kelch* bleibend, 5-blättrig; die *Blättchen* ungleich, die beiden innern seitwärts gewendet, weit gröſser und flügelähnlich. Die *Blumenkrone* röhrig, aus 3—5 unter sich und mit den Staubgefäſsen mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die *Unterlippe* oft gefranzt. Die *Kapsel* mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eirund oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig, die Fächer einsamig, am Auſsenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

* *Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone.*

1. Polygala *comosa* mit wenig aufsteigenden Stengeln, zerstreuten, spatelförmigen oder lanzettförmig-spatelförmigen untern Stengelblättern, die meist kürzer sind als die mittlern Stengelblätter, länglichen, verlängerten Blumentrauben, langen, die endständigen Blumenknospen überragenden und eine Art Schopf bildenden Nebenblättchen und kurz gestielten Kapseln. (P. caulibus subascendentibus, foliis caulinis infimis sparsis spathulatis vel lanceolato-spathulatis, intermediis plerumque brevioribus, racemis oblongis elongatis, bracteis elongatis supra flores virgineos terminales comosis eosque superantibns capsulisque breviter pedicellatis.)

Polygala comosa. *Schkuhr Bot. Handb. II. p.* 324. *tab. CXCIV. Reichenb. Icon. I. p.* 27. *et* 91. *tab. XXVI. fig.* 54—56. *Spreng. Syst. Veg. Vol. III. p.* 166.
Polygala vulgaris γ. elata, caulibus erectis foliis ex ovali oblongis. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 325.

Geschopfte Kreuzblume.
Wächst in Frankreich, Deutschland, dem europäischen Ruſsland (so bei Petersburg), in der Krym und wahrscheinlich noch in andern Ländern.
Blühet vom Mai bis Juli. ♃.

Die Wurzel ähnlich der von *Polygala vulgaris.*
Die Stengel ebenfalls ähnlich der vorigen Art, nur häufiger gerade und weniger aufsteigend.
Die Blätter ähneln zwar im Allgemeinen denen der vorigen Art, erscheinen jedoch, besonders die stengelsändigen, länger, schmäler und spitziger.
Die Blumen stehen zwar gleichfalls wie bei *Pol. vulgaris* in einfachen, endständigen, länglichen, nebenblättrigen, vielblumigen Trauben, die Trauben sind aber schmäler, länger und etwas dichter und enden in eine stark zugespitzte, pyramidale Spitze. Das untere der drei die einzelnen Blumen unterstützende Nebenblättchen ist länglich, stark pfriemförmig, zugespitzt und weit länger als die Blume oder Blumenknospe, so daſs durch die untern Nebenblättchen der endständigen Blumen an der Blumentraube ein kleiner Schopf gebildet wird, der die Art besonders charakterisirt.
Der Kelch. Die breitern Kelchblättchen im Verhältniſs meist etwas schmäler als bei *P. vulgaris,* etwas kürzer oder länger, so breit oder schmäler als die Kapsel.
Die Blumenkrone in der Form und Farbe ähnlich wie bei der vorigen Art.
Die Staubgefäſse wie bei *P. vulgaris.*
Der Stempel wie bei *P. vulgaris.*
Die Fruchthülle. Die *Kapsel* an der Basis zuweilen schmäler und stärker gestielt als bei der vorigen Art.
Die Samen ähnlich denen der vorigen Art.

Die schon von Schkuhr als eigene, von *Polygala vulgaris* verschiedene Form betrachtete *Polygala comosa* wird wohl mit Recht als besondere Art angeführt, die selbst durch die langen, eine Art von Schopf bildenden Nebenblättchen der endständigen Blumenknospen einen eigenen Habitus erhält. Die Häufigkeit ihres Vorkommens und die Aehnlichkeit mit *Polygala vulgaris* macht, daſs ihre Wurzeln ebenfalls wie die von *Polygala major* als *Radix Polygalae hungaricae* gesammelt werden.

POLYGALA MAJOR.

Polygala *major* mit meist aufrechten Stengeln, zerstreuten, kurzen, eiförmigen oder umgekehrt-eiförmigen untern Stengelbättern, die kürzer als die übrigen lanzettlinienförmigen oder linienförmigen Stengelblätter, Kelchblättchen die kürzer als die Blumenkrone, aber fast doppelt so lang als die langgestielte Kapsel sind. (P. caulibus suberectis, foliis caulinis infimis brevibus ovatis vel obovatis, foliis caulinis reliquis lanceolato-linearibus vel linearibus brevioribus, sepalis corolla brevioribus, sed capsula longe pedicellata duplo longioribus.)

Polygala major. *Jacquin Fl. Austr. t.* 413. *Reichenb. l. l. t.* 27. *Spreng. Syst. Veg. Vol. III. p.* 165. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 324. *Hoffm. Deutschl. Fl. II.* 71. *Bluff u. Fingerh. Comp. Flor. germ. II. p.* 178.

Grofse Kreuzblume.

Wächst in Italien, Griechenland, Oestreich, Ungarn und in mehreren Gegenden Rufslands; selbst in Sibirien.

Blühet vom Mai bis Juli. ♃.

Die Wurzel im Vergleich mit *P. vulgaris* stärker und etwas mehr ins Gelbliche ziehend.

Der Stengel viel höher und kräftiger als bei *P. vulgaris*, aufrecht.

Die Blätter im Wesentlichen ähnlich denen von *P. vulgaris*. Die Stengelblätter länger oder kürzer, zuweilen sehr schmal.

Die Blumen weit gröfser, etwa doppelt so grofs als bei *P. vulgaris*. Die *Nebenblätter* der endständigen Knospe sehr spitz, eine Andeutung von Schopf bildend.

Die Kelchblättchen besonders ansehnlich, die Frucht fast um das Doppelte an Länge übertreffend, an der Basis stark verschälert, lebhaft oder hell purpurrosenroth.

Die Blumenkrone sehr ansehnlich, weit länger als der Kelch, besonders die Röhre, welche den gröfsern Kelchblättern an Länge fast gleich kommt, während sie bei *Polyga vulgaris* und *comosa* weit kürzer ist, stets hell rosenroth. Die Zähnchen der kammförmig gespaltenen Unterlippe länger und spitzer.

Die Frucht. Die *Kapsel* umgekehrt-herzförmig, fast nur halb so lang als die gröfsern Kelchblättchen, von einem ansehnlichen Stielchen getragen, welches fast der Hälfte ihres Längendurchmessers an Länge gleich kommt.

Die Wurzeln von *Polygala major*, die sich durch die eben angeführten Merkmale von den verwandten Arten leicht unterscheiden läfst, kommen häufig mit denen von *P. vulgaris* und *comosa* vermischt als *Radix Poligalae hungaricae* vor, besitzen auch wahrscheinlich mit ihnen gleiche Heilkräfte.

Erklärung der Kupfertafel.

A. *Polygala comosa* in natürlicher Gröfse.

Fig. 1. Das oberste Ende einer *Blumentraube* vergröfsert, um die Stellung und Form der Bracteen zu zeigen.
2. Eine etwas vergröfserte *Bractee* einzeln.
3. Eine einzelne *Blume* in natürlicher Gröfse.
4. Eine etwas vergröfserte *Frucht* mit anliegenden gröfsern Kelchblättchen.
5. Dieselbe mit abgebogenen *Kelchblättchen*.
6. Dieselbe einzeln ohne Kelchblättchen.
7. Ein einzelner *Same* vergröfsert.

B. C. *Polygala major* in natürlicher Gröfse.

8. Eine einzelne, etwas vergröfserte *Blume*.
9. Eine etwas vergröfserte *Frucht* mit den *Kelchblättchen*, eins der breitern ausgenommen, welches entfernt ist.

VERATRUM ALBUM.

POLYGAMIA MONOECIA.

VERATRUM.

Das *Perigon* kronenblattartig, 6-blättrig, ausgebreitet. Die *Blumen* vielhäusig. Die *Frucht* drei Kapseln, an der innern Naht aufspringend. Die *Samen* mehr oder weniger geflügelt und flach.

Untergattung Veratrum.

Die *Kronenblätter* eirund, jederseits über dem verschmälerten Grunde mit einem seitenständigen Drüsenstreifen. Die *Samen* ringsherum geflügelt. Die *Wurzel* ein fleischiger Wurzelstock. Die *Blumen* in rispenartigen zusammengesetzten Trauben auf den beblätterten Stengeln. Die untern *Stengelblätter* eirund.

Veratrum *album* mit gefalteten eirunden oder eirund-länglichen Blättern, weichhaarigen Blumenstielen, wimperlosen Nebenblättchen und gezähnelten Kronenblättern. (V. foliis plicatis ovalis vel ovato-oblongis, pedunculis pubescentibus, bracteis margine glabris petalis denticulatis.)

Veratrum album. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 897. *Spreng. Syst. veg. V. II. p.* 151. *Mert. n. Koch Deutschl. Fl. Bd. II. S.* 625. *Brandt u. Ratzeburg Giftgew. p.* 25. *tab.* 5.

α. *albiflorum, floribus albis.*

Veratrum album. *Bernhardi in Schrad. nov. Diar. bot.* 2 *p.* 355. *Schkuhr Handb. III. t.* 341. *Jacq. Austr. t.* 335. *Roth. Enum. P. I. p.* 132.

Helleborus albus exalbido flore. *Clus. Hist. I. p.* 274.

β. *viridiflorum, floribus viridibus.*

Veratrum Lobelianum. *Bernhardi in Schrad. nov. Diar. bot. II. p.* 356. *Schult. Oestr. Fl. I. p.* 583. *Roth Enum. P. I. p.* 133.

Helleborum album, flore subviridi. *Lobel Stirp. p.* 168. *C. Bauhin. pin.* 186.

Weifse Nieswurz, Weifser Germer, Champagnerwurz, Hermeswurz, Brechwurz.

Wächst in Portugal, Frankreich, Italien, der Schweiz, Deutschland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Lappland, Polen, Ungarn, Siebenbürgen, Rufsland, Sibirien und Griechenland auf Bergwiesen, Bergen und Vorbergen.

Blühet vom Juni bis August. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, mehrjährig. Der *Wurzelstock* einfach, walzenförmig, fleischig, aufserhalb querrunzlich, schwärzlich, im frischen Zustande braun, beim Querdurchschnitt bräunlichweifs, nach dem Rande zu mit einem braunen Ringe. Die *Wurzelfasern* einfach, lang, fleischig, zahlreich, zerstreut, bräunlichweifs.

Der Stengel aufrecht, 1—4 Fufs hoch, röhrig, stielrund, am Grunde mit den fasrigen Resten der ihn als Knospe einhüllenden blatt- oder scheidenähnlichen Schuppen, an seinem untern Theile ganz von Blattscheiden umgeben, in seinem obern Theile theilweis, in seinem obersten ganz ohne Scheiden.

Die Blätter verschieden gestaltet, ganz, ganzrandig, nervig, mehr oder weniger gefaltet, nach oben zu schmäler werdend, kahl oder behaart; die *untersten* oval, 2—6 Zoll lang, stumpf-spitzig, sehr stark gefaltet, mit langen, röhrigen, den Stengel umgebenden Scheiden; die *mittlern* eirund oder eirund-länglich, zugespitzt; die *obern* eirund-lanzettförmig, mit kurzen Scheiden; die *obersten* länglich-lanzettförmig, sehr kurzscheidig, ungefaltet, allmälig in scheidenlose Deckblätter übergehend.

Die Blumen vielehig, in zusammengesetzten, rispenähnlichen Trauben; die einzelnen *Trauben* von *Deckblättern* unterstützt, welche an den untern Trauben länger, an den obern kürzer sind. Die einzelnen Blumen kurz oder lang gestielt, mit einem mehr oder weniger langen, eirunden, zugespitzten, an der Spitze bräunlichen Deckblättchen.

Das Perigon kronenblattartig, bei den männlichen, weiblichen und zwitterlichen Blumen 6-blättrig. Die *Blättchen* in doppelter Reihe, eirund- oder länglich-lanzettförmig, am Grunde sehr verschmälert, jederseits mit einem bis zum untern Drittheil sich hinaufziehenden, grünen Drüsenstreifen, am Rande häutig und gezähnelt; gelblichweifs mit grünen Adern, oder gelblichgrün, ungleich; die *drei äufsern* kürzer als die drei innern, mehr spatelförmig und weniger zugespitzt; die *drei innern* längern mehr länglich, spitzer zulaufend und an den Rändern mit deutlichen Zähnchen.

Die Staubgefäfse sechszählig, um den Grund des Befruchtungsbodens eingefügt, mit dem Basalrande der Kronenblätter zusammenhängend. Die *Staubfäden* am Grunde etwas erweitert, vor dem Aufspringen der Staubkölbchen am Grunde aufrecht, mit bogenförmig nach aufsen gekrümmter

Spitze, nach dem Ausstäuben des Blumenstaubes in verschiedenen Richtungen liegend. Die *Staubkölbchen* gelb, nierenförmig-rundlich, halb einfächrig, der Spitze des Staubfadens eingesetzt, der Quere nach aufspringend. Der *Blumenstaub* im Wasser gesehen rund.

Der Stempel. *Fruchtknoten* drei, von der Mitte an mit einander verbunden, länglich, aufserhalb bauchig, von den Seiten zusammengedrückt, einfächrig, mehreiig. Die *Eichen* übereinander in in einer Reihe an der innern Naht angeheftet. *Griffel* drei, einer auf jedem Fruchtknoten, gebogen. Die *Narben* spitz.

Die Frucht. *Kapseln* drei, länglich, am Grunde mit einander verbunden, oben frei, am innern Rande zusammengedrückt, an der Spitze mit je einem bogenförmig nach aufsen und unten gekrümmten Griffel versehen, braun, 5—8 Linien lang, 1½—2½ Linie breit, am obern Ende des innern Randes durch eine Spalte aufspringend.

Die Samen einer oder zwei in einem Fach, platt, ringsherum geflügelt, linienförmig-länglich, röthlichbraun, glänzend, von einer bräunlichen, glänzenden, länglichen, an einem Ende zugespitzten, am andern schief abgestutzten, ansehnlichen Samendecke umgeben, zwischen welcher und dem Kern eine lockere, zellige Masse sich befindet. Die *äufsere Samenhaut* röthlichbraun, mit der *innern* verbunden. Das *Eiweifs* reichlich, von der Gestalt des Samens. Der *Embryo* klein, länglich, gerade, am Nabelende des Samens in der Mitte des Eiweifses. — Das erste Blatt stielrundlich, linienförmig. Das zweijährige Pflänzchen hat ein linienförmig-längliches, an der Basis gescheidetes, ziemlich stumpf zugespitztes Blatt, welches auf einem kleinen Wurzelstocke sitzt.

Schon in der ältesten Zeit stand die Wurzel (der Wurzelstock) des beschriebenen Gewächses als *Radix Hellebori albi* (Weifse Niefswurzel, Ἑλλέβορος λευκός) als kräftiges Heilmittel in Ansehn. Der getrocknete Wurzelstock ist ziemlich dicht und schwer, 1½—2 Zoll lang und etwa 1 Zoll dick, aufserhalb runzlich und schwarz, innerhalb weifslich. Er zeigt zwar eben keinen merklichen Geruch, aber einen brennend-scharfen, bittern Geschmach, und bringt, wenn er pulverisirt wird, heftiges Niesen hervor. Im frischen Zustande fehlt indessen auch der Geruch nicht, sondern ist ein widriger. Nach Pelletier und Caventou (*Ann. d. Chim. et d. Phys. T. XIV. p. 69.*) enthält er: eine fette, durch Aether ausziehbare Materie (bestehend aus Elaine, Stearine und einer flüchtigen, nicht krystallinischen Säure (Sabadill-Säure); durch Alkohol ausziehbares, saures, gallussaures Veratrin mit gelben Färbestoff; Gummi; Stärkemehl und holzigen Rückstand. Nach der innerlichen Aplication in gröfsern Gaben sah man bei Menschen Brennen auf der Zunge, selbst Anschwellung und Lähmung derselben, Wundwerden des Mundes, Speichelflufs unter heftigem Brennen, Entzündung des Magens und der Eingeweide, Brand, Krämpfe, Ohnmachten, Wahnsinn und den Tod eintreten. Vergiftungsfälle sind viele bekannt. Diese heftige Wirkungen mahnen bei der Anwendung als Heilmittel zu grofser Vorsicht. Daher wird die weifse Nieswurz jetzt wohl auch im Ganzen weniger als früher benutzt. Man kann sie gegen verschiedene auf Stockungen im Unterleibe gegründete Nervenkrankheiten, wie Epilepsie, Wahnsinn, Geistesstörung, ebenso gegen Wassersucht, Stockungen im Pfortadersystem mit Erfolg gebrauchen und auch äufserlich bei fressenden, chronischen Hautkrankheiten und als Niesmittel anwenden. Innerlich benutzt man das Pulver entweder allein von ½ Gran bis 6 Gr. und höher steigend, oder in Pillen. Auch bereitet man Aufgüsse (Scr. ½—1 auf 4—6 Unzen) und Abkochungen. Aeufserlich kommt das Pulver zu Niespulvern, zu verschiedenen Krätzsalben und zur Läusesalbe (*Unguentum pediculorum*).

Erklärung der Kupfertafel.

Die Blumenrispe, ein Abschnitt des Stengels und der Wurzelstock der Pflanze in natürlicher Gröfse von der Varietät α, nebst einem kleinen Blumenzweige von der Varietät β.

Fig. 1. Eine *Zwitterblume* wovon die Kronenblätter weggenommen, in nat. Gr. 2. Eine *männliche Blume* mit den Kronenblättern. 3. Eins der äufsern und 4. eins der innern Blätter des *Perigons*, etwas vergr. 5. Ein *Staubgefäfs* einzeln, wenig vergr. 6. Der obere Theil eines vergröfserten *Staubgefäfses*. 7. Das obere Ende eines aufgesprungenen *Staubgefäfses* noch stärker vergr. von der untern und 8. von der obern Fläche gesehen. 9. Ein *Fruchtknoten* der Länge nach durchschnitten, um die Anheftung der Eichen zu zeigen. 10. Eine *Frucht* in nat. Gröfse. 11. Dieselbe quer durschnitten und vergr. 12. Dieselbe aufgesprungen. 13. Ein *Same* in nat. Gröfse. 14. Derselbe vergr. und 15. der Quere nach durchschnitten. 16. Ein zweimal vergr. *Same* der Länge nach durchschnitten, den Kern mit dem *Embryo* zeigend.

VERATRUM OFFICINALE.

POLYGAMIA MONOECIA.

VERATRUM.

Das *Perigon* kronenblattartig, 6-blättrig, ausgebreitet. Die *Blumen* vielhäusig. Die *Frucht* drei Kapseln, an der innern Naht aufspringend. Die *Samen* mehr oder weniger flach und geflügelt.

Untergattung Sabadilla Brandt*).

Die *Kronenblätter* linienförmig-länglich, auf dem breitern Grunde mit einem queren Drüschen. Die *Samen* nur mit einer Andeutung eines Flügels. Die *Wurzel* eine häutige Zwiebel. Die *Blumen* in einfachen, endständigen Trauben auf blattlosen Schaften. Die *Blätter* zwiebelständig, linienförmig, sehr lang.

Veratrum *officinale* mit linienförmigen, zugespitzten, zwiebelständigen Blättern und kahlen, am Ende eine einfache Traube tragenden Schaften. (V. foliis linearibus acuminatis bulbo impositis, scapis nudis in rameeum simplicem desinentibus).

Veratrum officinale. *Schlechtend. u. Chamisso Linnaea Bd. VI. p.* 45. *Nees Düsseld. offic. Pflanz. Supplem. tab.* 6. *Guimpel u. Schlechtend. Pfl. d. Pr. Pharm. tab.* 97. *p.* 183.

Sabadilla officinarum Brdt.

Officineller Germer, Mexicanischer Germer, Sabadille, Cevadille, Läusekraut.

Wächst auf grasigen Abhängen in den wärmern Gegenden v. Mexico, namentlich in d. Provinz Jalapa.

Blüht . . . . . ♃.

Die Wurzel eine längliche oder eiförmige, häutige Zwiebel. Die äufserste Haut derselben bläulich-schwarz, faserig, am Ende zerrissen und unregelmäfsig zerschlitzt, die folgende mehr röthlich-schwärzlichbraun, die übrigen weifslich.

Der Stengel nur durch den Blumenschaft angedeutet, wie bei den Zwiebelgewächsen überhaupt. Der *Schaft* länger als die Blätter, 3—6 Fufs lang, grade, aufrecht, kahl, an der Basis etwas zusammengedrückt und selbst wohl schwach gekielt, oben schwächer oder deutlicher gewinkelt, innen markig und mit einer kleinen centralen Höhle versehen.

Die Blätter linienförmig, stark zugespitzt, kahl, $1\frac{1}{2}$—4 Fufs lang, an den Rändern fast schneidend, oberhalb gerinnt, unterhalb mehr oder weniger deutlich gekielt, an der Basis gescheidet und heller und mit derselben der Zwiebel aufsitzend.

Die Blumen zwitterlich oder männlich in einer endständigen, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Fufs langen, meist einfachen, sehr selten mit einem Seitenaste versehenen, verlängert-linienförmigen, oben und unten ziemlich gleich breiten, ziemlich dichten *Traube*. Die *Blumenstielchen* kürzer als die Blume, an der Basis von einer concaven, sie umfassenden, etwa der Hälfte ihrer Länge gleichkommenden, am Ende abgestutzten, am Rande bräunlichen bleibenden Nebenblättchen unterstützt. Die endständigen Blumen durch Verkümmerung der Stempel männlich, die übrigen zwitterlich.

Das Perigon klein, sechsblättrig, kronenblattartig, gelblich, fast ausgebreitet. Die *Blättchen* länglich oder linienförmig, dreinervig, kürzer als die längern Staubgefäfse, an der Spitze meist etwas eingebogen, an der Basis etwas erweitert und ein queres, längliches Honigdrüsehen tragend, über der Basis meist etwas verschmälert, bleibend.

Die Staubgefäfse sechszählig, den Perigonblättern gegenüber, ungleich, abwechselnd, meist kürzer,

*) Der durch die Bildung der Wurzel, die Form der Blätter und des Blüthenstandes, ebenso wie durch die schmalen, am Grunde breitern Blumenblättchen abweichende Habitus läfst kaum auf eine ganz natürliche Vereinigung des *Veratrum officinale* mit den ächten Veratren schliefsen, obgleich die Fruchtbildung dafür spricht. Eher würde es, besonders wenn man die Blumen berücksichtigt, zu *Helonias*, *Leimanthium* oder *Chamaelirium* gebracht werden können, drei Gattungen, die aber wohl noch, wie einige verwandte, einer schärfern, durchgreifenden Sichtung bedürfen möchten. Es schien uns daher besser, für jetzt ein Subgenus unter dem Namen *Sabadilla* vorzuschlagen, um jene auffallenden Eigenthümlichkeiten anzudeuten. Die Zukunft wird lehren, ob es zur Bedeutung eines Genus erhoben werden kann oder mit einem der oben genannten verschmelzen mufs Daher können wir den künftig ihm vielleicht zu ertheilenden Namen, *Sabadilla officinarum*, nur fraglich andeuten. In Bezug auf Blüthenstand und Blumenbau, besonders in der Form der Perigonblätter, zeigt *Helonias (Chamaelirium) lutea seu dioica* eine unverkennbare Aehnlichkeit mit *V. officinale*, eine Aehnlichkeit, die sich auch in der arzneilichen Wirkung ausspricht, denn *H. lutea* wird als Anthelminthicum in Amerika benutzt.

besonders bei den ♂ Blumen. Die *Staubfäden* pfriemförmig, fast gerade oder leicht gebogen, an der Basis etwas breiter und mit derselben dem Basalrande der Perigonblätter unter dem Honigdrüschen angewachsen; die längern die Kronenblätter überragend, die kürzern kürzer als dieselben. Die *Staubkölbchen* gelb, nierenförmig, der Spitze der Staubfäden eingesetzt, am obern Rande aufspringend. Der *Blumenstaub* gelb, eirund, an einer Seite mit einer nahtähnlichen Erhabenheit, wie es scheint aus den Enden die Pollenschläuche ausschickend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* scheinbar einer, jedoch aus drei mit einander verbundenen bestehend, kegelförmig, dreifurchig, über der Basis am breitesten, kürzer als die längern Staubgefäfse, dreifächrig, mehreiig, bei den männlichen Blumen nur als kleines, mehr rundliches, oben dreispitziges Rudiment angedeutet. Die *Fächer* bei den ausgebildeten meist viereiig. Die *Eichen* länglich, spitzig, platt, der Mitte der innern Wand eins über dem andern angeheftet. *Griffel* drei, sehr kurz, endständig, etwas divergirend, bleibend. *Narbensubstanz* kaum merklich.

Die Frucht drei erst bei der Reife sich sondernde, einfächrige, zuweilen (wenn alle Eichen sich ausbilden) vier-, meist aber 1- bis 2-samige, längliche, braune, an der Innenfläche der Länge nach aufspringende, festhäutige, durch den bleibenden Griffel schwach gehörnte, an der Basis von den bleibenden Kronenblättern und Staubfäden umgebene *Kapseln.*

Die Samen gelblich-braun oder schwarzbraun, glänzend, länglich, etwas zusammengedrückt, oft eckig, am Basalende breiter und meist ausgerandet, am entgegengesetzten spitz und oft mehr oder weniger eingedrückt und zwar stärker eingedrückt, wenn der Same mit mehreren zugleich in demselben Fach sich entwickelte, fast stielrund dagegen (Fig. 17.) wenn der Same einzeln sich entwikkelte, an der innern, aufspringenden Naht der Kapsel befestigt. Der *Flügel* schwach angedeutet, besonders oft am spitzern Ende. Der eigentliche *Kern* eirund-länglich, ein reichliches, weifses Eiweifs enthaltend. Der *Embryo* klein, länglich, mitten im Eiweifs, aber in der Nähe des Nabelendes.

Die Kapseln mit den Samen sind unter dem Namen *Semen Sabadillae (Sabadillsamen, Capuziner Samen, Mexicanischer Läusesamen)* officinell. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist scharf und unangenehm bitter. Meifsner erhielt aus 500 Theilen des Samen: fettes Oel 121, festes Fett 2, Veratrin 2,8, Hartharz 42, scharfes Harz 7, Extractivstoff 29, gummigen Extractivstoff 24, süfsen Extractivstoff 3, Phyteumacolla mit pflanzensaurem und salzsaurem Kali 5, kleesaure Bittererde mit Traganthstoff 5, durch Aetzkali ausgezogenen Extractivstoff 120. Die wesentlichen Bestandtheile sind die harzigen, hauptsächlich aber das Veratrin oder Sabadillin, welches im reinen Zustande weifs erscheint und sehr scharf und brennend schmeckt und innerlich genommen sehr ähnliche Erscheinungen wie der Arsenik hervorbringt. Zufolge ihrer Hauptbestandtheile gehören daher die Sabadillsamen zu den sehr scharfen, drastischen, wurmwidrigen Mitteln und müssen mit der gröfsten Vorsicht gebraucht werden, wenn sie nicht Colic oder gar Entzündung des Darmkanals erregen sollen, ja selbst bei ihrer Anwendung als äufseres Mittel sah man Betäubung, Schwindel, Krämpfe und sogar den Tod entstehen. Im Ganzen macht man von ihnen nur seltner Gebrauch und bedient sich ihrer gegen Würmer, besonders gegen den Bandwurm. Häufiger benutzt man sie als äufseres Mittel, namentlich als Streupulver gegen Ungeziefer bei Ausschlägen und Geschwüren der Kopfhaut. Für die innere Anwendung bedient man sich am Passendsten des Pulvers zu 2 — 10 Gr. mit Zucker vermischt oder in Bissen oder Pillen.

Aufser dem hier beschriebenen Gewächs, welches wir erst vor einigen Jahren durch Schiede und Schlechtendal kennen lernten, geben vielleicht auch andere verwandte Arten Sabadillsamen, namentlich findet man darunter zuweilen gröfsere Kapseln und schwarz-purpurrothe Blümchen.

Erklärung der Kupfertafel

Das Gswächs in natürlicher Gröfse nach einem Exemplar des Herrn Director Fischer zu St. Petersburg. Daneben ein Abschnitt einer Fruchtähre (A).

Fig. 1. Eine *männliche Blume* mit dem Blumenstiel und den dieselbe unterstützenden *Nebenblättchen* doppelt vergr. Eine *männliche Blume* einmal und 3. eine *zwitterliche* fünfmal vergr. 4. Der *Stempel* mit zwei Kronenblättern und dem der Länge nach gespaltenen obern Theil des Blumenstiels fünfmal vergr., um die Insertion der Staubgefäfse zu zeigen. 5. Ein *Kronenblatt* nebst einem Staubgefäfs fünfmal vergr. 6. und 7. Zwei sechsmal vergr., ausgebreitete *Kronenblätter* von der innern Seite, davon a. das *Honigdrüschen.* 8. Das obere Ende eines *Staubgefäfses* mit geschlossenen Staubkölbchen, vergr. 9. Das obere Ende eines *Staubgefäfses* mit aufgesprungenem *Staubkölbchen*, noch stärker vergr. 10. Der *Stempel* dreimal vergr. 11. Einer der *Fruchtknoten*, welche den Stempel bilden, der Länge nach durchschnitten, sechsmal vergr., um die Anheftunng der Eichen zu zeigen. 12. Zwei übereinander liegende *Eichen* besonders dargestellt. 13. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten, vergr. 14. Der *verkümmerte Stempel* aus einer ♂ Blume. 15. Die reife *Kapsel* der Quere nach durchschnitten, sehr stark vergr. 16. Eine *Kapsel* der Länge nach durchschnitten, drei ausgebildete Samen zeigend und 17. eine andere, nur einen enthaltend, dreimal vergr. 18. Ein *Same* in nat. Gr. 19. bis 22. *Samen* von verschiedener Form, dreimal vergr. 23. Ein dreimal vergr. *Same* der Länge nach durchschnitten mit dem Embryo. 24. Ein Querdurchschnitt der Basis des Samens, den durchschnittenen *Embryo* in der Mitte zeigend. 25. 26. Zwei der Bracteen (Nebenblättchen) der Blumenstiele einzeln vergr. 27. Zwei *Pollenkörnerchen* sehr stark vergr. 28. Eine noch nicht aufgesprungene *Kapsel* in natürlicher Gröfse.

GENTIANA LUTEA.

PENTANDRIA DIGYNIA.

GENTIANA.

Der *Kelch* einblättrig, 5—7-zähnig, zuweilen halbirt und scheidenähnlich. Die *Blumenkrone* meist glockenförmig, zuweilen trichter- oder radförmig, mit meist 5-, aber auch 4—7-spaltigem Saume. Die *Staubgefäfse* meist 5-, aber auch 6- oder 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. *Fruchtknoten* 1. *Griffel* 2. Die *Frucht* eine einfächrige, zweiklappige Kapsel. Die *Samen* zahlreich den Klappenrändern eingefügt.

* *Die Blumenkrone radförmig. Der Kelch scheidenartig.*

Gentiana *lutea* mit ovalen Blättern, in quirlständigen Afterdolden stehenden Blumen, scheidenartigen Kelchen und radförmigen, meist fünftheiligen Blumenkronen. (G. foliis ovalibus, floribus cymosis, cymis verticillatis, calycibus spathaceis, corollis subquinquefidis.)

Gentiana lutea. *Linn. Spec. pl. I.* 329. *Willd. Spec. plant. Tom. I. p.* 1331. *Persoon Syn. Vol. I. p.* 284. *Röm. et Schult. Syst. veg. Vol. VI. p.* 135. *Froehl. Gent. Monogr. p.* 15. *Mert. u. Koch Deutschl. Fl. Bd. II. p.* 334. *Spreng. Syst. veg. I. p.* 857.

Swertia lutea. *Vest. Trattin. tab.* 518.

Asterias lutea. *Borkh. Röm. Arch. I. p.* 25.

Gelber oder edler Enzian.

Wächst auf den Gebirgen des mittlern und südlichen Europa, namentlich auf den Oestreichischen und Schweizeralpen, auf dem Jura und den Pyrenäen, meist in einer Höhe von 3—4000 Fufs, seltener 5400 Fufs.

Blühet im Juli und August. ♃.

Die Wurzel ausdauernd, mehrköpfig, ästig, zolldick und dicker, 2—4 Fufs lang, aufsen geringelt, dunkel oder hellbraun, innen hellgelb oder gelblich, von einem eigenthümlichen rein und stark bittern Geschmack und widerlich scharfem Geruch.

Der Stengel krautartig, aufrecht, steif, je einer aus einem Wurzelkopf, ½—4 Fufs und darüber hoch, stielrund, innen hohl, beblättert, glatt, kahl, gelblichgrün, am Ende Blumen bringend.

Die Blätter ganz, ganzrandig, gegenüberstehend, mehr oder weniger graugrün, nervig. Die *Wurzelblätter* klein, fast länglich oder spathelförmig, gestielt, am Blattstiel mehr oder weniger stark verschmälert. Die an der Basis des Stengels in der Wurzelnähe stehenden Blätter oval oder länglich-eirund, gestielt, mit scheidenartigem Blattstiel, 6—7-nervig, einen halben bis ganzen Fufs lang und 2—6 Zoll breit, mit mehreren, der Zahl der Nerven entsprechenden, starken Längsfalten, kurz zugespitzt. Die mittlern Stengelblätter kaum gestielt, stengelumfassend, oval oder eirund, 5—6-nervig, ebenfalls gefaltet aber länger zugespitzt als die untern, 3—8 Zoll lang, am Rande oft leicht gewellt. Die obern Stengelblätter nach dem Ende des Stengels zu an Länge abnehmend, in ihrer Achsel Blüthen bergend, meist eirund, mäfsig zugespitzt, mit etwas vorgezogener Spitze; innen concav, aufsen mehr oder weniger convex, das oberste Paar nur 1 Zoll lang.

Die Blumen quirlständig. Die *Quirle* halb blattachselständig, nur an der Spitze des Stengels endständig, aus je zwei, in zwei Blattachseln sitzenden oder gestielten mehrblumigen Afterdolden, seltener aus einer einfachen Dolde gebildet. Die mittlern Blumen der Afterdolden oft auf einem eignen Blumenstiel und die seitlichen überragend, die Basis der Afterdolden von einzelnen ovalen oder länglich-eirunden Blättchen umgeben. Die besondern Blumenstiele ½—¾ Zoll lang, stielrundlich, kahl, mehr oder weniger gebogen.

Der Kelch sehr dünn, häutig, hellgelblichgrün, glatt, kahl, an der bräunlichen Spitze ungleich, fünfzähnig, mit vier spitzigen (zwei längern und zwei kürzern) und einem abgerundeten Zähnchen; bei den Knospen röhrenartig, walzenförmig, nur am Grunde etwas bauchig, während des Blühens und vor demselben aber, weil er oben sehr eng, an einer Seite bis zur Basis sich spaltend und beim völligen Entfalten der Blumenkrone sich zurückschlagend.

Die Blumenkrone einblättrig, hellranunkelgelb, zuweilen mit drei Reihen brauner Punkte auf jedem Zipfel, bis über ⅔ ihrer Länge meist in 5, seltener in 6 Zipfel gespalten, radförmig. Die *Zipfel* länglich oder länglich-lanzettförmig, zugespitzt, beim völligen Aufblühen jedoch keineswegs immer streng in einer Ebne ausgebreitet, sondern etwas ungleich gelagert und zum Theil aufrecht-abwärtsstehend, 10—12 Linien lang, gerade oder, besonders am Ende, etwas gebogen; die *Kronenzipfel* in der Knospe sich zur Hälfte deckend und an der Spitze etwas gewunden. Die *Gefäfsbündel* ähnlich wie bei den andern Enzianarten, so dafs eins von der Basis der Blumenkrone in

der Mitte jedes Zipfels sich befindet, ein anderes aber, welches je einem Ausschnitt gegenüber unter dem Grunde des Staubgefäfses beginnt und sich in zwei Aeste theilt, wovon je einer in die Seite je eines von zwei verschiedenen, aber benachbarten Zipfeln eindringt.

Die Staubgefäfse meist 5-, zuweilen 6-zählig, kürzer als die Blumenkrone. Die *Staubfäden* fadenförmig, an der Basis kaum etwas breiter, und mit derselben dem Grunde der Blumenkrone und zwar je einem Ausschnitte derselben angewachsen, jedoch bis unter den drüsigen Theil des Fruchtknotens sich fortsetzend, daher die Staubgefäfse mit den Kronenzipfeln wechselsweis. Die *Staubkölbchen* gelb, linienförmig, länglich, etwas zugespitzt, nur wenig kürzer als die Staubfäden, dem Ende derselben angesetzt, aufrecht, grade, an der Seite durch eine Längsspalte aufspringend. Der *Blumenstaub* gelb, rund, glatt, die Schläuche an drei verschiedenen gleich weit entfernten Punkten hervortreibend.

Der Stempel einfach, so lang als die Blumenkrone. Der *Fruchtknoten* länglich, an der Basis etwas erweitert und einen gelappten, drüsigen Ring zeigend, über der Basis verschmälert, am Ende konisch, einfächrig, vieleiig. *Griffel* 2, sehr kurz, unmittelbar in den Fruchtknoten übergehend, am Grunde verbunden, am Ende nach unten gebogen und auf der innern (obern) Fläche deutliche Narbensubstanz tragend. Die *Eichen* vielzählig, rundlich, zusammengedrückt.

Die Frucht. Die *Kapsel* kegelförmig, braun, $\frac{3}{4}$—1 Zoll lang, über der verschmälerten, eine Art Stielchen bildenden und von den verwelkten Blumenresten umgebenen Basis am breitesten und bauchig, an den Nahtseiten etwas zusammengedrückt, an den convexen Seiten unter dem Griffel mit einer erhabenen Linie, einfächrig, vielsamig, in der Mitte der Länge nach in zwei längliche Klappen aufspringend, deren jede oben einen der bleibenden Griffel trägt und neben dem Rande ihrer innern concaven Fläche je zwei Reihen sehr kleiner, in der Mitte vertiefter Höckerchen zur Anheftung der Samen zeigt.

Die Samen sehr zahlreich, platt, rund, braun, ringsherum geflügelt, $1\frac{1}{2}$ Linie im Durchmesser mit röthlichem, mehr eirundem Kern. Die äufsere, den Flügel bildende Haut des Samens mit zahlreichen, punktförmigen, unregelmäfsigen netzartig stehenden Eindrücken, am Nabelende ausgerandet und mit dieser Ausrandung einem Höckerchen der Kapsel eingefügt. Der *Nabel* von einem kurzen Hautsäumchen umgeben und als centrale Vertiefung in diesem Saume erscheinend. Das *Eiweifs* sehr reichlich. Der *Embryo* gerade, linienförmig-länglich, in der Mitte etwas verschmälert, mitten im Eiweifs, jedoch mit dem konischen Wurzelende in der Nähe des Nabelendes. Die *Kotyledonen* länglich, stumpflich.

Unter dem Namen *Radix Gentianae rubrae seu luteae seu majoris* wird schon seit den ältesten Zeiten die Wurzel des Gewächses in den Apotheken Europas, theils in ganzen, theils in gespaltenen Stücken aufbewahrt. Im trockenen Zustande erscheinen dieselben äufserlich runzlich und, besonders am obern Ende, mit zahlreichen Ringen besetzt und besitzen äufserlich eine graubraune Farbe, innen aber sind sie bräunlichgelb. Man unterscheidet deutlich drei Lagen, eine äufsere, mehr lockere, dann eine dunklere, beim Querdurchschnitt ringartig erscheinende, und ein helleres bräunlich-gelbes Centrum. Der Geschmack ist anfangs schwach süfslich, bald aber tritt die reine, starke, anhaltende Bitterkeit hervor. Die Bestandtheile sind nach Henry und Caventou: bittrer Extractivstoff (Gentianin), Schleimzucker, Gummi von brauner Farbe, fettes Oel mit etwas ätherischem, vogelleimartige Substanz, eine organische Säure und organischsaure Salze und Holzfaser. Der vorwaltende Bestandtheil ist der bittre Extractivstoff. Sie gehört daher zu den kräftigsten bitter-tonischen Mitteln und wird bei Schwäche der Verdauungswerkzeuge, leichten Fiebern, Gicht u. s. f. mit Erfolg angewendet. Man benutzt das Pulver, den Aufgufs, die Abkochung, das Extract und die Tinctur (*Tinctura Gentianae simplex*). Ueberdies bildet die Wurzel sowohl als das Extract den Bestandtheil vieler Zusammensetzungen, so der *Tr. Gentianae composita*, der *Tr. Aurantiorum composita*, der *Tinctura Chinae composita*, des Portlandischen Gichtpulvers u. s. f. Bemerkenswerth ist, dafs sie bei empfindlichen Personen zuweilen Brechen erregt.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs nach einem lebenden Exemplar des Kais. Bot. Gartens zu St. Petersburg.

Fig. 1. Eine *Blumenknospe* mit dem seitlich gespaltenen Kelch und 2. nach weggenommenem Kelch. 3. Der noch geschlossene *Kelch* einzeln, etwas vergr. 4. Der ausgebreitete *Kelch*, doppelt vergr. 5. Die ausgebreitete *Blumenkrone*, doppelt vergr. 6. *Abschnitt* einer *Blumenkrone* mit zwei Staubgefäfsen, doppelt vergr. 7. Der doppelt vergröfserte *Stempel* mit einem Kronenzipfel. 8. Das obere Ende eines *Staubgefäfses* von der Seite. 9. Dasselbe von innen, 10. von aufsen und 11. aufgesprungen von der Seite, zweimal vergr. 12. Ein viermal vergröfsertes *Staubkölbchen* der Quere nach durchschnitten. 13. 14. Zwei stark vergröfserte, unbefruchtete *Pollenkörner*, 15. eins mit Wasser und 16. 17. 18. mehrere mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtete, noch stärker vergr. 19. Die *Narbe* einzeln, stark vergr. 20. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten, sechsmal vergr. 21. Ein *Ovulum*, sehr stark vergr. 22. Eine aufgesprungene *Kapsel* in nat. Gr. 23. Eine zweimal vergr. *Kapselhälfte*, um die Anheftung der Samen zu zeigen. 24. Ein Theil einer *Kapselhälfte* einzeln, mit den für die Samenanheftung bestimmten Höckerchen. 25. Zwei der *Höckerchen* einzeln, vergr. 26. Ein *Same* zweimal vergr. an seinem Höckerchen sitzend, nebst einem einzelnen Höckerchen. 27. Ein *Same* in nat. Gr. 28. Derselbe viermal vergr. der Länge und 29. der Quere nach durchschnitten. 30. Der achtmal vergr. *Embryo* einzeln mit übereinanderliegenden und 31. mit von einander entfernten Kotyledonen.

GENTIANA PUNCTATA.

PENTANDRIA DIGYNIA.

GENTIANA.

Der *Kelch* einblättrig, 5—7-zähnig, zuweilen halbirt und scheidenähnlich. Die *Blumenkrone* meist glockenförmig, zuweilen trichter- oder radförmig, mit meist 5-, aber auch 4—7-spaltigem Saume. Die *Staubgefäfse* meist 5-, aber auch 6- oder 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. *Fruchtknoten* 1. *Griffel* 2. Die *Frucht* eine einfächrige, zweiklappige *Kapsel*. Die *Samen* zahlreich, den Klappenrändern eingefügt.

* *Blumenkrone glockenförmig, mit kahlem Schlunde. Kelch 4-zähnig, ganz.*

Gentiana *punctata* mit eiförmigen, spitzigen Blättern, blattachselständigen und kopfständigen Blumenknospen, ungleich 4-zähnigen Kelchen, woran 2 Zähne gröfser, und stark punktirten, meist 6-spaltigen Blumenkronen. (G. foliis ovatis acutis, floribus axillaribus capitatisque, calycibus inaequaliter 4-dentatis dentibus 2 majoribus, corollis fortiter punctatis subsexfidis.)

Gentiana *punctata. Froehl. Monogr. Gent. p.* 24. *Jacq. Flor. austr. V. n.* 28. *Willd. Spec. plant. I. p.* 1333. *Pers. Synops. I. p.* 284. *Roem. et Schult. Syst. veg. VI. p.* 138. *Spreng. Syst. veg. I. p.* 856. *Mert. u. Koch Deutschl. Flor. Bd. II. p.* 336.

Dasystephana punctata. *Borkh. in Röm. Arch. I. p.* 27.

Punktirter Enzian.

Wächst auf den Pyrenäen, den Oestreichischen und Schweizer Alpen, den Mährischen Gebirgen und den Sudeten, auf trockenen, sonnigen Plätzen.

Blühet im August und September. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, mehrjährig, einköpfig. Der *Wurzelstock* äufserlich graulich-gelbbraun, fein und dicht quer geringelt, die Ringe parallel, hin und wieder mit breiteren oder schmäleren, dünnhäutigen, grau oder schwärzlichbraunen Schüppchen besetzt, die am obern Ende länger, breiter und häufiger werden, den Anfang des Stengels bedecken und sich als Reste der Blätter des Stengels früherer Jahre manifestiren; innerhalb gelbbraun, vom Geschmack bitter.

Der Stengel aufrecht, steif, einfach, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Fufs lang, stielrund, beblättert, haarlos, glatt.

Die Blätter ganz, ganzrandig, meist oval, kahl, 3-, 4-, 5- oder 6-nervig, meist 5- oder 6-nervig. Die *untern Wurzelblätter* schuppenförmig, sehr kurz, einige Linien lang, sitzend, kurz zugespitzt; die *mittlern* gestielt, eirund oder eirund-spathelförmig, breiter als die untern, schmäler und kürzer zugespitzt als die obern Wurzelblätter, kurz gestielt, mit breitem, den Stengel umfassenden Stiel; die *obern* 3—5 Zoll lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, ziemlich lang gestielt, mit breitem, fast häutigem, stengelumfassenden Blattstiel und eirunder, mäfsig oder kurz zugespitzter Platte. Die *Stengelblätter* meist in 5—7, meist 6 Paaren vorhanden, gegenüberstehend, kurz gestielt, nach oben an Umfang abnehmend, die des untern Paares gröfser als die des mittlern und viel gröfser als die der obern Paare. Die drei oder vier untern Paare von einander entfernt stehend, die beiden obern Paare genähert, länger oder kürzer zugespitzt, sehr stark sitzend und gleichsam als vierblättrige Hülle die endständigen Blumen umgebend.

Die Blumen kaum gestielt, die beiden untern, oder seltener die vier untern, je eine in einer Achsel eines Blattes des zweiten oder dritten Paares oder des zweiten und dritten Paares der Stengelblätter; die obern aber zu fünf und darüber, an der Spitze des Stengels eine Art von den beiden obern deckblattähnlichen Stengelblattpaaren umgebenen Kopfes bildend, am Grunde von einem länglichen Nebenblatt unterstützt.

Der **Kelch** fass kreiselförmig, grün, weit kürzer als die Blumenkrone, vierzähnig oder weniger als vierzähnig; die Zähne sehr ungleich, kürzer oder länger (meist zwei länger), stumpfer oder spitzer, länglich, fast dreieckig oder linienförmig.

Die **Blumenkrone** einblättrig, glockenförmig, adrig, kahl, 1—1½ Zoll lang, lebhaft gelb mit schwarzvioletten Punkten. Der *Saum* in sechs bis acht längliche, stumpfliche Zipfel gespalten.

Die **Staubgefäfse** fünf-, sechs- oder sieben-, meist sechszählig, kürzer als die Blumenkrone und der Stempel, den Kelchzipfeln gegenüber. Die *Staubfäden*, besonders nach innen, etwas gebogen, linienförmig, etwas zusammengedrückt, an der Basis etwas breiter und mit derselben der röhrenförmigen Basis der Blumenkrone eingefügt. Die *Staubbeutel* länglich, schwach pfeilförmig, gelb, etwas über der Basis den Staubfäden der Länge nach angeheftet, zweifächrig, mehr als ⅓ so lang als die Staubfäden, gegen den Griffel convergirend und dadurch in einen Kegel zusammenneigend, an den Seiten der Länge nach aufspringend.

Der **Stempel**. Der *Fruchtknoten* länglich, jederseits mit einem kleinen Leistchen, der Andeutung des künftigen Flügels, unmittelbar mit der Spitze sich in zwei nach aufsen gebogene *Griffel* verlängernd. Die *Narben* einfach, länglich, auf der ganzen Innenseite jedes Griffels.

Die **Frucht**. Die *Kapsel* länglich-eirund, jederseits mit einem kleinen Flügel, am Ende aber mit den Griffelresten versehen.

Die **Samen** rundlich, glatt, braun.

Die Wurzel ähnelt in Bezug auf Bitterkeit ganz der Wurzel des gelben Enzians und wird daher auch nach Hochstetter *(Nees und Ebermaier Medizin.-Pharmazeut. Botan. Th. II. S.* 648.) namentlich in Mähren häufig für den arzneilichen Gebrauch gegraben.

Erklärung der Kupfertafel.

Das blühende Gewächs nach einem Exemplare des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Fig. 1. Eine ganze *Blume*, etwas vergröfsert.
2. Der *Kelch* (a) einzeln, mit der die einzelnen Blumen unterstützenden Bractee (b).
3. Die ausgebreitete *Blumenkrone* mit dem Stempel und den Staubgefäfsen.
4. Die Hälfte einer *Blumenkrone* mit drei Staubgefäfsen um die Insertion der Staubgefäfse zu zeigen.
5. Ein ganzes *Staubgefäfs* von der innern und
6. der obere Theil eines *Staubgefäfses* mit aufgesprungenem Staubkölbchen, vergröfsert.
7. Der *Stempel* vergröfsert.
8. Die *Kapsel* in natürlicher Gröfse.

GENTIANA PANNONICA.

PENTANDRIA DIGYNIA.

GENTIANA.

Der *Kelch* einblättrig, 5—7-zähnig, zuweilen halbirt und scheidenähnlich. Die *Blumenkrone* meist glockenförmig oder trichterförmig, zuweilen radförmig, mit meist 5-, aber auch 4—7-spaltigem Saume. Die *Staubgefäſse* meist 5-, aber auch 6- und 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. *Fruchtknoten* 1. *Griffel* 2. Die *Frucht* eine einfächrige, zweiklappige Kapsel. Die *Samen* zahlreich, den Klappenrändern eingefügt.

* *Mit glockenförmigen Blumenkronen und ganzen sechszähnigen Kelchen.*

Gentiana *pannonica* mit elliptisch-eirund oder länglich-lanzettförmigen, zugespitzten Blättern, glockenförmigen, gleichförmig 6-zähnigen Kelchen und stark punktirten sechsspaltigen Blumenkronen. (G. foliis elliptico-ovato- vel oblongolanceolatis acutis, calycibus campanulatis aequaliter 6-dentatis, corollis fortiter punctatis subsexfidis.)

Gentiana pannonica. *Scopol. Carn. I. p.* 182. *Froehl. Monogr. Gent. p.* 21. *Jacq. Flor. Austr. II. p.* 136. *Willd. Spec. plant. I. p.* 1332. *Roem. et Schult. Syst. veget. VI. p.* 137. *Pers. Synops. I. p.* 284. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 855.

Gentiana purpurea. *Schrank. Flor. Bavar. I. n.* 424.

Gentiana punctata. *Jacq. Observat. Bot. II. p.* 17. *tab.* 39.

Pneumonanthe pannonica. *Schmidt Bohem. II. n.* 112.

Ungarischer Enzian.

Wächst auf den Pyrenäen und den Gebirgen Oestreichs, Böhmens und Ungarns auf Grasplätzen. Blühet im August und September. Die Samen reifen im Oktober. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, mehrjährig, mehrköpfig. Der *Wurzelstock* dunkler als beim gelben Enzian, mit starken Längsrunzeln versehen, in der Nähe des Kopfes ohne ringförmige Erhabenheiten; am obern Ende stark beschuppt, schwärzlich-braun, die Schuppen theilweis zerschlitzt.

Der Stengel krautartig, aufrecht, steif, je einer aus einer einzelnen Wurzel oder einem einzelnen Wurzelkopfe, wenn die Wurzel mehrköpfig, ½—1 Fuſs und darüber hoch, stielrund, beblättert und durch die Blattstiele mehr oder minder deutlich aber kurz bescheidet, glatt, kahl, am Ende blumenbringend.

Die Blätter ganz, ganzrandig, nervig, gegenüberstehend, verschieden gestaltet, mit längern oder kürzern, zu einer kürzern oder längern Scheide entwickelnden oder fehlenden Blattstielen. Die untern dicht über der Wurzel befindlichen Blätter nur als dreieckige, dreinervige, kurze, durch eine lokkere, violett gefleckte Scheide in Verbindung stehende Schuppen erscheinend. Die entwickelten Stengelblätter sechspaarig, die Paare spiralförmig um den Stengel stehend, die vier untern Paare entwickelt, entfernt stehend und längsgefaltet, die beiden *obern* genähert, fast bracteenähnliche, weit kürzer als die untern. Die Blätter des untern Paares etwa 2 Zoll lang, mäſsig gestielt, oval, mit fünf stärkeren und zwei in der Nähe des Randes befindlichen, undeutlichern Nerven. Die des zweiten Paares, die gröſsten von allen, lang gestielt, breiter und etwa ⅓ länger, aber gleichzeitig mehr in in die Länge entwickelt als die untern, elliptisch- oder länglich-lanzettförmig, siebennervig, mit fünf sehr entwickelten und zwei weniger entwickelten, dem Rande genäherten Nerven und mäſsiger Spitze. Die des dritten Paares mäſsig gestielt, fünfnervig, mit nur drei entwickelten Nerven, denen des dritten Paares ähnlich, nur kurzer als dieselben, dagegen aber länger zugespitzt und schmäler. Die des folgenden Blattpaares weit kürzer als die unter ihnen befindlichen Blätter, sitzend, sehr verlängert-länglich-elliptisch, fast linienförmig-länglich, stark zugespitzt, fünfnervig, an der Spitze zuweilen zurückgebogen, je eins eine achselständige Blume bergend. Die beiden obern Blattpaare dicht übereinander, fast eiförmig, stark zugespitzt, mit etwas gewellten, nach innen gewendeten Rändern und stark nach unten gebogener Spitze, mehrere einen Büschel bildende Blumen umgebend.

Die Blumen kurz gestielt, die beiden untern blattachselständig, die obern zu fünf und mehr am Ende des Stengels büschelständig, von den vier obern, deckblattähnlichen Blättern gleichsam wie von

einer vierblättrigen Blumenhülle umgeben. Die einzelnen überdies noch am Grunde von einer kurzen, länglichen Bractee unterstützt.

Der Kelch walzenförmig-glockenförmig, winklig, mit meist sechstheiligem, zuweilen 7-zipfligen, zwischen den Zipfeln abgestutzten Saum. Die *Zipfel* schmal-lanzettförmig, gewellt, an den Spitzen meist übergebogen. *Gefäfsbündel* unter jedem Saumzipfel meist eins.

Die Blumenkrone walzenförmig-glockenförmig, 1—1½ Zoll lang, am Grunde verengert und stielrund, dann erweitert und bis über den Kelch hinaus gewinkelt, mit meist 6-, häufig auch 7-theiligem Saum. Die *Zipfel* des Saumes rundlich-eirund, aufrecht, stumpflich oder spitzlich, am Grunde durch einen fast dreieckigen Ausschnitt von einander gesondert, mit eingebogenem Rande. Die Basis und Innenseite der Röhre blafsgelb, der übrige Theil der Blumenkrone schwärzlich-purpurroth, zuweilen die ganze Blumenkrone blafsgelb oder weifs. Die ganze Blumenkrone überdies, mit Ausschlufs des untern Theiles der Röhre, mit zahlreichen, zerstreuten, dunklen Pünktchen. Die Gefäfsbündel der Röhre am Grunde parallel, doppelt so viel als Zipfel des Saumes, je eins dem Zipfel und ein anderes dem Ausschnitte desselben gegenüber.

Die Staubgefäfse 6- oder 7-zählig, kürzer als die Blumenkrone und der Stempel. Die *Staubfäden* in der Mitte etwas gebogen, fadenförmig, an der Basis etwas breiter und mit derselben der röhrenförmigen Basis der Blumenkrone angewachsen. Die *Staubkölbchen* länglich, den Seiten des Staubfadens der Länge nach angeheftet, um den Griffel in einen Kegel convergirend, an den Seiten der Länge nach aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* länglich-walzenförmig, etwas zusammengedrückt, über der schwach eingekerbten Basis ausgeschweift, in der obern Hälfte weit breiter als in der untern, einfächrig, vieleiig. Die *Eichen* stark zusammengedrückt, rundlich, der äufsern Wand des Fruchtknotens jederseits in mehreren Reihen angeheftet. *Griffel* 2, am Ende gekrümmt. Die *Narbe* einfach, auf der ganzen innern Fläche des zurückgekrümmten, freien Griffelendes.

Die Frucht eine ungeflügelte, schwarz punktirte, am Ende mit den Griffelresten versehene, einfächrige, zweiklappige, von einem kurzen, dicken, hohlen, an der Basis sechshöckrigen Stielchen getragenen *Kapsel*.

Die Samen rundlich, stark zusammengedrückt und abgeplattet.

Die Wurzeln werden vorzüglich in Oestreich und Baiern gesammelt und angewendet und zu diesem Zweck auch in den Offizinen dieser Länder gehalten. Sie sind nicht gespalten, viel dunkler als die des gelben Enzian, mit starken Längsrunzeln versehen und ermangeln der an der Wurzel des gelben Enzians in der Nähe des Wurzelkopfes vorkommenden ringförmigen Erhabenheiten. Der Geschmak ist ebenso bitter als bei den Wurzeln des gelben Enzian, was auf eine ähnliche kräftige Wirkung schliefsen läfst.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs nach einem Exemplare des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg unter Zuziehung der Figur von Jaquin.

Fig. 1. Der ausgebreitete *Kelch* einzeln, vergröfsert.
2. Derselbe geschlossen, in natürlicher Gröfse.
3. Ein einzelner *Kelchzipfel*.
4. Die ausgebreitete *Blumenkrone*, in natürlicher Gröfse.
5. Ein einzelnes *Staubgefäfs*, vergröfsert.
6. Der *Stempel* einzeln, in natürlicher Gröfse.
7. Derselbe etwas veröfsert der Länge und
8. der Quere nach durchschnitten.

GENTIANA PURPUREA.

PENTANDRIA DIGYNIA.

GENTIANA.

Der *Kelch* einblättrig, 5—7-zähnig, zuweilen halbirt und scheidenartig. Die *Blumenkrone* meist glockenförmig oder trichterförmig, zuweilen radförmig, mit meist 5-, aber auch 4—7-spaltigem Saume. Die *Staubgefäfse* meist 5-, aber auch 6- und 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. *Fruchtknoten* 1. *Griffel* 2. Die *Frucht* eine einfächrige, zweiklappige Kapsel. Die *Samen* zahlreich, den Klappenrändern eingefügt.

* *Mit glockenförmigen Blumenkronen und halbirten, scheidenähnlichen Kelchen.*

Gentiana *purpurea* mit lanzettförmigen, zugespitzten Blättern, scheidenartigen zweispaltigen, abgestutzten, kaum gezähnelten Kelchen und punktlosen, sechsspaltigen Blumenkronen. (G. foliis lanceolatis acutis, calycibus truncatis bifidis spathaceis vix tenuissime denticulatis, corollis epunctatis sexfidis.)

Gentiana purpurea. *Linn. Spec. plant. I. p.* 329. *Willd. Spec. plant. I. p.* 1331. *Persoon Synops. I. p.* 284. *Roem. et Schult. Syst. veg. VI. p.* 136. *Spreng. Syst. veg. V. I. p.* 855.

Gentiana punica. *Gesn Op. II. p.* 50.

Purpurrother Enzian.

Wächst auf den Gebirgen Norwegens (namentlich Hallingdal, Tillemarck, Hecfield), den Pyrenäen und den Schweizergebirgen. ♃.

Die Wurzel wurzelstockig, mehrjährig, mehrkörpfig. Der *Wurzelstock* dünner als beim gelben Enzian, einfach oder etwas getheilt, aufsen gelb und runzlich, innen weifslich, sehr bitter, am obern Ende durch bleibende Blattüberreste schuppig.

Der Stengel aufrecht, steif, einfach, je einer aus einem Wurzelkopfe, stielrund, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Fufs hoch, beblättert, glatt, kahl, am Ende blumenbringend.

Die Blätter ganz, ganzrandig, nervig, gegenüberstehend, verschieden gestaltet, kürzer oder länger zugespitzt, mehr oder minder gefaltet, am Grunde zusammenhängend, mit Ausnahme der untersten und obersten die Blüthen umschliefsenden, fünfnervig, mit längern, kürzern oder fehlenden Blattstielen. Die in der Nähe der Wurzel befindlichen Blätter mehr oder minder gedrängt, die untersten davon kurz, schuppenähnlich, die untern 1—3 Zoll lang, fast spathelförmig oder umgekehrt-eirund-spathelförmig, kurzspitzig, länger oder kürzer gestielt. Die an der Basis des Stengels befindlichen die längsten und breitesten und am längsten gestielt, lanzettförmig, die folgenden ähnlich gestaltet aber schmäler, die obern fast sitzend, undeutlich fünfnervig, stark zugespitzt, nur $\frac{2}{3}$ so lang als die unter ihnen stehenden. Die untersten der in jeder Achsel eine Blume tragenden den vorigen ähnlich, nur um $\frac{1}{3}$ kürzer und dreinervig, die vier obersten endlich etwa 1 Zoll lang und als vierblättrige Hülle den endständigen Blüthenbüschel umgebend, dreinervig.

Die Blumen kurz gestielt, die beiden untern blattachselständig, die obern zu drei und mehr am Ende des Stengels büschelständig.

Der Kelch walzenförmig-glockenförmig, häutig, gelblich, fast halb so lang als die Blumenkrone, feinstreifig, mit sechs abgestutzten, sehr undeutlichen Spuren von Zähnchen als Andeutungen von Kelchzipfeln. Bei den jüngern Blumenknospen ganz, bei den ältern und den dem Aufblühen nahen aber an einer Seite bis zur Basis und an der andern fast bis zur Mitte der Länge nach aufreifsend, so dafs er zwei Hälften darstellt, und die Blumenkrone nach Art einer zweispaltigen Scheide umgiebt.

Die Blumenkrone walzenförmig-glockenförmig, am Grunde verengert, dann erweitert und bis über den Kelch hinaus mehrmals gefaltet, mit meist sechstheiligem Saum. Die *Zipfel* des Saumes rundlich-eirund, stumpf oder stumpflich, aufrecht, am Grunde durch einen fast dreieckigen Ausschnitt von einander gesondert, mit eingebogenem Rande. Die Basis und Innenseite der Röhre blafsgelb, der übrige Theil der Blumenkrone dunkelpurpurroth ohne Pünktchen. Die Gefäfse in der Blumenkrone wie bei der vorigen Art.

Die Staubgefäfse meist 6-zählig, kürzer als die Blumenkrone und der Stempel. Die *Staubfäden* in der Mitte etwas nach innen gebogen, fadenförmig, an der Basis etwas breiter und mit derselben der röhrenförmigen Basis der Blumenkrone angewachsen, den Einschnitten des Saumes derselben gegenüberstehend. Die *Staubkölbchen* länglich, den Seiten des Staubfadens der Länge nach angeheftet, in einen Kegel um den Griffel convergirend, zweifächrig, die Fächer der Länge nach aufspringend.

Der Stempel einfach. Der *Fruchtknoten* verlängert-länglich, schmal, walzenförmig, etwas zusammengedrückt. Die *Eichen* stark zusammengedrückt und abgeplattet, rundlich, der äufsern Wand des Fruchtknotens jederseits in einigen Reihen angeheftet. *Griffel* zwei, am Ende zurückgekrümmt. Die *Narben* einfach, auf der ganzen innern Fläche des zurückgekrümmten freien Griffelrandes.

Die Frucht. Die *Kapsel* länglich, ungeflügelt, einfächrig, vielsamig.

Der purpurrothe Enzian unterscheidet sich durch die schmälern, im Verhältnifs zur Breite längern Blätter, besonders aber durch die häutigen, abgestutzten, durch zwei Längsspalten aufreifsenden Kelche und die punktlosen Blumenkronen hinreichend von der vorigen Art.

Seine Wurzel *(Rad. Gentianae purpureae s. Carsutae)* führt in der Schweitz den Namen des spitzen Enzians und besitzt eine sehr starke Bitterkeit, die der des gelben Enzians gleichkommt. Sie ähnelt in der Form der Wurzel des Ungarischen Enzian, ist dünner als die von *Gentiana lutea*, einfach oder etwas getheilt, meist vielköpfig, aufsen gelb und runzlich, schuppig, innen weifslich.

In der Schweiz wird sie zur Bereitung des Enzianbranntweins benutzt. Sie soll nicht selten unter den Enzianwurzeln vorkommen und kann auch wohl ohne Bedenken wie diese gebraucht werden. In Norwegen gräbt man sie ebenfall und verkauft sie in den Städten.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs in natürlicher Gröfse nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, unter Zuziehung der Abbildung der *Flora danica.*

Fig. 1. Der *Kelch* ausgebreitet, in natürlicher Gröfse.
2. Die ausgebreitete *Blumenkrone*, ebenfalls in natürlicher Gröfse.
3. Ein Abschnitt derselben mit zwei *Staubgefäfsen.*
4. Der *Stempel* einzeln.

ARUM MACULATUM.

MONOECIA POLYANDRIA.

ARUM.

Die *Blumenscheide* einblättrig. Der *Kolben* mit einer nackten Spitze endend, am Grunde Stempel, in der Mitte fast sitzende Staubgefäfse, am Ende dreieckige, in einen Faden auslaufende Körperchen (metamorphosirte Stempel) tragend. Der *Kelch* und die *Blumenkrone* fehlend. Die *Frucht* eine 1- — vielsamige *Beere*.

Arum *maculatum* mit einjährigen spiefs- oder pfeilförmigen, meist gefleckten Blättern und Blumenscheiden, die länger sind als der am Ende keulenförmige Kolben. (A. foliis hastatis vel sagittatis annotinis, plerumque maculatis, spathis spadice clavato longioribus.)

Arum maculatum. *Linn. Syst. veg. ed.* 2. *p.* 1370. *Willd. Spec. plant. T. IV. P. I. p.* 483. *Persoon Synops: P. II. p.* 574. *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p.* 786. *Brandt und Ratzeburg Giftgew. p.* 33. *tab.* 7.

Arum vulgare. *De Cand. Flor. fr. n.* 1812.

Arum foliis sagittatis, spatha recta, clava cylindrica. *Hall. hist. II. p.* 160. *n.* 1302.

β. *non maculatum.*

Arum vulgare non maculatum. *C. Bauhin. pin p.* 195.

Gefleckter Aron, Aron, Zehrwurz, Aronswurz, Magenwurz, Deutscher Ingwer.

Wächst in Portugal, Frankreich, England, Schottland, Deutschland, in der Schweiz, in Dänemark, im Peloponnes und auf dem Griechischen Archipel in Laubwäldern und an Hecken.

Blühet im Mai und Juni. Die Fruchtreife im Juli und August. ♃.

Die Wurzel mehrjährig, knollig; der *Knollen* 1—2 Zoll lang, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll und darüber dick, rundlich oder länglich-rundlich, weifslich- oder bräunlichweifs, mehrere kleine Knollen treibend, am obern Ende von den allgemeinen Blätterscheiden bedeckt und unter denselben durch die Reste der abgestorbenen Stengelscheiden und Blätterbasen geringelt, unterhalb mit zahlreichen, zerstreuten, fleischigen, an der Basis geringelten *Wurzelfasern.*

Der Stengel fehlend.

Die Blätter bei den blühenden Pflanzen meist dreizählig, aufrecht-abwärtsstehend, aus der Spitze des Knollen hervortretend, spiefsförmig oder herzförmig-spiefsförmig, stumpf zugespitzt, oberhalb dunkel-gelbgrün, glänzend, meist mit bräunlich-schwarzen Flecken, bei β. ohne dieselben, unterhalb matter, blässer und stets ungefleckt. Die *Blattstiele* unterhalb stielrundlich, oberhalb eben oder leicht gefurcht, unter der Mitte bis zur Basis in eine häutige, breite, am obern Ende offene, bräunlich oder bräunlich-röthliche, unten weifsliche und geschlossene Scheide ausgedehnt.

Die Blumen aus getrennten männlichen und weiblichen Organen bestehend. Der *gemeinschaftliche Blumenstiel* ein einfacher, von den Blättern umgebener, dieselben aber an Länge nicht erreichender, stielrundlicher, $\frac{1}{4}$—1 Fufs langer *Schaft.* Der *Kolben* gestielt, gescheidet, $1\frac{1}{2}$—3 Zoll und darüber lang, viel kürzer als seine Scheide, über seinem Stielchen von einer Menge Stempel, über welche fast dreieckige, an der Spitze mit einem langen Faden versehene Körperchen (metamorphosirte Stempel, sogenannte Nectarien) stehen, ringförmig umgeben, dann nackt, über der nackten Stelle aber mit einem Kranze zahlreicher Staubgefäfse versehen, hierauf abermals nackt und gegefurcht, worauf nochmals ein Kranz metamorphosirter Stempel folgt, der die Basis seines nackten, keulenförmigen, nach dem Blühen absterbenden, 1—2 Zoll langen, schwärzlich-violetten Endes umschliefst. Die *Kolbenscheide* einklappig, eirund, lang zugespitzt, am Grunde bauchig, den Kolben an dessen Basis ganz umfassend, gelblichgrün, auf der Innenseite mit braunrothen Flecken, länger als der Kolben.

Der Kelch und die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäfse. Die *Staubfäden* sehr kurz (blofse Staubkölbchen tragende Fortsätze des fleischigen Ringes des Kolben). Die *Staubkölbchen* länglich, meist zu vier (aber auch je zwei oder selbst je fünf) einander genähert und dadurch auf eine Sonderung in einzelne Blumen hindeutend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einer, umgekehrt-eirund, einfächrig, mehreiig, sitzend; die *Eichen* an einer Seite der Wand angeheftet. Der *Griffel* fehlend. Die *Narbe* sitzend, rundlich, niedergedrückt.

Die Frucht. Die *Beere* fast umgekehrt-eirund, nach dem Grunde zu etwas zusammengedrückt, fleischig, scharlachroth, sitzend, ein- bis sechssamig, meist mehr als ein- und zweisamig.

Die Samen rundlich, fast kuglich oder etwas zusammengedrückt, einer Seite der Beerenwand angeheftet, fast $1\frac{1}{2}$—2 Zoll im Durchmesser, an einem Ende (Nabelende) meist noch mit einem warzenförmigen oder stielförmigen Anhang (Rest des Nabelstranges), am entgegengesetzten Ende mit einem dunkelbraunen, punktförmigen Wärzchen (Keimlochwarze), die in der Mitte eine Vertiefung (Micropyle) hat, unter welcher das Wurzelende des Embryo liegt. *Nabelstrang* ziemlich lang und dick. *Aeufsere Samenhaut* ziemlich dick, graulich-gelblich-braun, netzförmig-runzlich; die *innere Samenhaut* glatt, röthlichbraun, fest mit der äufsern und dem Eiweifs verbunden. *Eiweifs* reichlich, fast hornartig-mehlig, weifs. Der *Embryo* fast keulenförmig, mit dem *Wurzelende* an dem dem Eintritt des äufsern Nabels entgegengesetzten Ende liegend. *Chalaza* ansehnlich, über derselben eine spathelförmige Höhle, die fast den Embryo erreicht. Das Wurzelende des Embryo sprengt beim Keimen den über ihnen liegenden Theil der Samenhäute, während der übrige Embryokörper im Samen bleibt. Das hervorgetretene Stengelchen mit dem Wurzelende verlängern sich immer mehr, letzteres dringt mit seinem geraden Würzelchen, über welchem es sich knollenartig verdickt, in die Erde. Der Längendurchschnitt zeigt in dieser Periode den Eiweifskörper fast verzehrt und den noch im Samen steckenden Theil des Embryo vergröfsert und von grünlicher Farbe. Am hervortretenden Theil des Embryo sieht man im Innern der über seinem Würzelchen befindlichen Verdickung den Knollen, an dessen Spitze das Knöspchen steht, welches später aus einer seitlichen Spalte des Stengelchens das erste, eiförmig-längliche, stumpf-zugespitzte, an der Basis keilförmige Blatt hervortreibt, während der sich noch mehr vergröfsernde Knollen zur Seite mehrere Wurzelfasern bekommt.

Die frische Wurzel, ebenso wie die Blätter, enthalten einen sehr scharfen, ätzenden Stoff, der in allen Theilen, die er berührt, einen brennenden Schmerz und Entzündung hervorbringt. Bei der innern Anwendung entsteht heftige Colik, Magenkrampf und sogar Blutbrechen, die selbst mit dem Tode enden können. Aeufserlich applicirt bringt sie Röthe und Blasen hervor. Von drei Kindern, welche die Blätter afsen, starb nach Bulliard eins nach 12, das andere nach 16 Tagen. Der gröfste Theil der Schärfe schwindet beim Trocknen, erhält sich aber, wenn die Wurzeln an einem feuchten Orte in Sand oder Erde bewahrt werden. Die trockene Wurzel enthält nach Buchholz in 1000 Theilen: Stärkemehl 714; Traganthähnlichen Stoff 180; Gummi 56; schleimzuckerartigen Seifenstoff 44; eigenthümliches Oel 6. In der Asche waren: kohlensaures Kali und phosphorsaurer Kalk. Der scharfe Saft der frischen Wurzel reagirt nach Dulong sauer.

Die knollige Wurzel *(Radix Ari)* wurde sonst sehr häufig als reizendes, magenstärkendes und schleimlösendes Mittel gebraucht und namentlich in Pulver zu 10—80 Gr., im Aufgufs und in Pillen gereicht. Auch bereitete man eine *Conserva* und *Faecula Ari*. Als Zusatz zu mehreren Pulvern *(Pulvis stomachicus Birkmanni*, *Pulvis de Aro compositus* u. s. f.) kam die Wurzel ebenfalls. Aeufserlich streute man das Pulver in atonische Geschwüre. Gegenwärtig wird sie wohl nur wenig angewendet. Die gedörrten Wurzeln werden in manchen Ländern (Slavonien) genossen, auch wohl als Seife benutzt. Die Beeren färben roth.

Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze Gewächs im blühenden Zustande nach *Brandt und Ratzeburg Giftgewächse*.

Fig. 1. Ein einzelnes ausgebreitetes *Blatt*. 2. Ein von der Scheide entblöfster *Blumenkolben*, woran a. die weiblichen Blumen, b. die männlichen und cc. die metamorphosirten weiblichen Blumen (Nectarien) in nat. Gr. 3. Ein fruchttragender *Kolben* (nat. Gr.) 4. Mehrere *Staubgefäfse* (vergr.) a. eins derselben von der Seite und b c. quer durchschnitten. 5. Zwei zusammenstehende *Staubgefäfse* von vorn gesehen, woran die Staubkölbchen augesprungen sind, sehr stark vergr. 6. Ein *Staubgefäfs* von oben und 7. von der Seite gesehen, sehr stark vergr. 8. Mehrere metamorphosirte *Stempel*, vergr. 9. Ein einzelner davon. 10. Derselbe der Länge nach, in der Mitte, 11. aufserhalb der Mitte und 12. der Quere nach durchschnitten, vergr. 13. Eine *Beere* der Länge und 14. der Quere nach durchschnitten, vergr. 15. Ein einzelner *Same*, vergr. 16. Ein Durchschnitt des *Samens* nahe am Nabel und 17. etwas entfernter davon nach der Mitte zu. 18. Ein *Same* in der Mitte quer durchschnitten, den Embryo im Eiweifskörper zeigend, sehr stark vergr. 19. Ein der Länge nach in der Mitte durchschnittener *Same* mit nach unten gekehrtem Nabelende, sehr stark vergr; d. der *Embryo* in nat. Gr.; e. derselbe stark vergr. 20. Ein gekeimter *Same*, woran man unten schon den verdickten Knollen sieht. 21. Derselbe der Länge nach durchschnitten, vergr. 22. Derselbe mit hervortretendem ersten *Blatt* (α). 23. Ein *junges Pflänzchen*, woran das erster Blatt sich entwickelt und der Knollen schon Seitenwurzeln getrieben hat.

CISTUS CRETICUS.

POLYANDRIA MONOGYNIA.

CISTUS.

Der *Kelch* 3- oder 5- blättrig, bleibend. Die *Blumenkrone* 5-blättrig; die *Kronenblätter* abfallend. an der Basis keilförmig. Der *Griffel* fadenförmig, zuweilen fast fehlend. Die *Narbe* kopfförmig. Die *Frucht* eine meist 5-, selten 10-fächrige, meist 5-, selten 10-klappige, mehrsamige *Kapsel*, mit klappenständigen Scheidewänden. Die *Samen* durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

* *Mit fünfblättrigen Kelchen.*

Cistus *creticus* mit spathelförmigen oder lanzettförmigen, filzig-weichhaarigen, am Rande gewellten, gegen den kurzen Blattstiel verschmälerten Blättern, einblumigen Blumenstielen und filzigen Kelchen. (C. foliis spathulatis vel lanceolatis, tomentoso-pubescentibus, margine undulatis, in petiolum brevem attenuatis, pedunculis unifloris, calicibus tomentosis.)

Cistus creticus. *Linn. Spec. I. p.* 738. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p.* 584. *Willd. Spec. plant. II,* 2. 1186.

α. *spathulatus*, foliis obovato- vel lanceolato-spathulatis, confertioribus, ramis brevioribus coarctatis.
Cistus creticus. *Flor. Graec. tab.* 495. *Sieber Herbar. Sieber Reise. Sweet Cistineae. n.* 112.
Cistus creticus β. crispatus. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 264. *e. p.*
Cistus tauricus. *Presl Delic. Pragens. I. p.* 24.

β. *lanceolatus*, foliis lanceolatis, oblongo- vel lineari-lanceolatis remotioribus, ramis gracilioribus elongatis.
Cistus creticus. *Jacquin Icon. I. cum tab. et Collect. I. p.* 80. *Düsseld. officin. Pflanz. (Jacquin's Fig.)*
Cistus creticus β. tauricus. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 264.
Ladanum creticum. *P. Alpin. exot.* 89. *tab.* 88.
? Cistus undulatus Dunal ap. *De Cand. Prodr. P, I. p.* 264.*)

Cretische Cistenrose.

Wächst in Sicilien, Calabrien, Griechenland (namentlich auf Creta), im der Europäischen Türkei und in der Krym. Für die Varietät α. können wir, den Herbarien d. Hrn. Direct. Fischer und Dr. Meyer zu Folge, Griechenland, Constantinopel und die Krym als Wohnort anführen, auch scheint sie in Calabrien (Tenore) vorzukommen. Die Varietät β. liefs sich bis jetzt in Sicilien (Philippi) und in der Krym (Herbarien von Fischer, Meyer und Marschal-Bieberstein) nachweisen.

Blühet vom Mai bis in den Juli. Die Fruchtreife fällt in den September. ♄.

Der Stamm strauchartig 3 bis 5 Fufs hoch, vielästig. Die *Aeste* stielrund, gegenüberstehend, mit einer grauen Rinde bedeckt. Die zweijährigen und *einjährigen Aestchen* filzig-weichhaarig, die einjährigen hie und da mit einzelnen längern, abstehenden Härchen.

Die Blätter gegenüberstehend, graugrün, kurz filzig-weichhaarig, gestielt, mit herablaufender Blattsubstanz, so dafs die Basen je zweier einander opponirten Blätter sich etwas berühren und eine, wiewohl kurze, Scheide um die Aestchen bilden, geadert, mit auf der Unterseite stärkern Adern, am Rande mehr oder weniger stark gewellt, zuweilen selbst gekräuselt, die unmittelbar unter den Blüthen stehenden länger als die übrigen; bei α. umgekehrt-eirund oder umgekehrt-eirund-spathelförmig, mit kurzer Vorspitze, gedrängter und mehr spiralförmig stehend als bei β, bei β. mehr spathelförmig-lanzettförmig oder lanzettförmig, länger zugespitzt, weniger gedrängt und weniger dicht behaart als bei α.

Die Blumen zu drei, vier oder fünf, seltener zu zwei oder einzeln an den Enden der Zweige, die beiden untern stets gegenüberstehend. Die *Blumenstiele* einblumig, fein filzig-weichhaarig, mit abstehenden Zottenhaaren, die beiden untern länger als die obern, in der Mitte mit zwei gegenüberstehenden Blättern.

Der Kelch fünfblättrig, etwa $\frac{1}{2}$ so lang als die Kronenblätter, vor und nach dem Blühen aufrecht, während des eintägigen Blühens ausgebreitet, später bleibend und die Frucht umschliefsend. Die *Blättchen* eirund, sitzend, mit starker, ziemlich langer, gerader oder etwas gebogener Spitze; auf der convexen Aufsenseite und an den Rändern fein weichhaarig, aufserdem aber noch mit langen Zottenhaaren besetzt, die man auch auf der Innenseite der beiden untern Blättchen bemerkt, während die drei obern auf ihrer stark concaven Innenseite kahl erscheinen und sich dadurch als die den drei Kelchblättchen der dreikelchblättrigen Cisten entsprechende Theile manifestiren. Der Rand der drei untersten Kelchblätter stets mehr oder weniger gewellt, der beiden obersten gerade.

Die Blumenkrone fünfblättrig, rosenartig. Die *Kronenblätter* kahl, fast dreimal länger als die Staubgefäfse, sehr breit spathelförmig, fast umgekehrt-herzförmig, am obern sehr breiten Rande abgestutzt und fein, aber ungleich gezähnelt, an den Seitenrändern ganzrandig, auf der Innenfläche concav, auf der Aufsenfläche convex, mehr oder weniger deutlich, aber stets unregelmäfsig gefaltet, mit Ausnahme der citronengelben, nagelartigen Basis, lilapurpurfarben, vor dem Aufblühen zusammengedreht.

Die Staubgefäfse sehr zahlreich, einer ringähnlichen, unter dem Fruchtknoten, über den Kronen- und Kelchblättern stehenden kleinen Wulst eingesetzt, fast $\frac{1}{3}$ so lang als die Kronenblätter. Die *Staubfäden* fadenförmig, frei. Die *Staubkölbchen* länglich, schwach orangegelb, den Seiten der Spitze der Staubfäden angeheftet, zweifächrig, an den Seiten durch eine Längsspalte aufspringend,

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* 1, eiförmig, aufserhalb fein zottig, fünffächrig, mit vieleiigen Fächern; die *Fächer* von den wandständigen, jederseits am Centralende eichentragenden Scheidewänden gebildet. Die *Eichen* länglich-eiförmig, am freien Ende zugespitzt, an langen, dem mittlern Theil des centralen Randes der Scheide-

*) Aus der gegebenen Anordnung der Synonime geht hervor, dafs der Verf. zwei Hauptformen von *Cistus creticus* unterscheidet', die von manchen Schriftstellern, so von Presl und Dunal, als Arten aufgeführt wurden. Er glaubt indessen aus der Vergleichung zahlreicher Exemplare in den erwähnten Pflanzensammlungen und der Untersuchung lebender Pflanzen im Kaiserl. botan. Garten zu St. Petersburg eher sich für die Vereinigung, als für eine Sonderung entscheiden zu können — Die Varietät *spathulatus* zerfällt übrigens wieder in zwei Untervarietäten, αα) *planiusculus*, foliis parum undulatus, und ββ) *crispatus*, foliis crispato-undulatis, wohin die Varietät β. *crispatus* De Candolle's gehört.

wände der Fächer angehefteten Nabelschnürchen. Der *Griffel* einfach, fadenförmig, kahl, länger als der Fruchtknoten, nach dem Verblühen abfallend. Die *Narbe* einfach, rundlich, niedergedrückt, fast kopfförmig.

Die Frucht. Die *Kapsel* eiförmig, braun, vom bleibenden, fast aufrechten oder schwach ausgebreiteten Kelch umgeben, fein zottig, fünffächrig, fünfklappig, seltener zuweilen nur dreiklappig. Die *Klappen* eiförmig, kurz spitzig, aufsen convex; die *Fächer* durch in der Mitte der Klappen stehende, jederseits in ihrer Mitte mehrere, 6—8, seltener bis 10, mit langen Nabelschnürchen versehene Samen tragende Scheidewände gebildet, so dafs also jedes Fach durch je zwei Hälften zweier verschiedener Klappen der Kapsel hervorgebracht wird.

Die Samen gelblich-röthlich-braun, glatt, mehr oder weniger, zuweilen etwas verlängert-dreieckig, an dem dem Nabelende gegenüber befindlichen Ende zugespitzt, kaum $\frac{3}{4}$ Lin. lang, $\frac{1}{2}$ Lin. breit, von einer hellbraunen, lockern, etwas gefalteten samendeckenähnlichen, beim Einweichen des Samens sich leicht ablösenden, zarten, plättchenförmigen äufsern Haut umgeben, durch welche der von einer zweiten röthlichbraunen Haut umschlossene Kern hindurchschimmert. Das *Eiweifs* mäfsig. Der *Embryo* central, gekrümmt. Die *Kotyledonen* deutlich. Das *Würzelchen* ansehnlich über dem freien Ende der Kotyledonen liegend, nach der Spitze des Samens gerichtet. Der *Nabelstrang* lang, der Basis des Samens eingefügt. Ueber dem länglichen *Nabel* ein sehr kleines, rundliches, flaches *Wärzchen* (Stelle der Mikropyle?).

Die Cretische Cistenrose gehört zu den am häufigsten in den botanischen Gärten vorkommenden Arten. Beide der hier beschriebenen Formen befinden sich im Kaiserl. botan. Garten zu St. Petersburg. Man leitet von ihr und andern unten zu beschreibenden Formen die unter dem Namen *Ladanum*, *Labdanum Resinense seu Gummi Ladanum* gesammelte, schon bei Dioscorides erwähnte Substanz ab. Namentlich scheint man auf Creta, wie dies aus Belon, Tournefort und Siebers Bemerkungen hervorgeht, die hier in Rede stehende Pflanze dazu ausschliefslich zu benutzen, während sonderbar genug die in den Gärten, wenigstens Deutschlands und Rufslands, gezogenen Exemplare keine oder nur eine geringe harzige Ausschwitzung zeigen, die bei andern Arten (namentlich *Cistus ladaniferus*, *cyprius*, *Ledon* u. s. f.) die man gleichfalls in unsern Treibhäusern zieht, so deutlich wahrgenommen wird. Ja nach Tournefort soll zur Zeit der Blüthe (also im Frühling) auch im Vaterlande nur wenig Harz sich finden, was also wohl erst in den heifsen Sommermonaten hervortritt. — Das Einsammeln des Ladanum auf Creta wurde schon von Belon (*Observat. I, c.* 7.), später von Tournefort (*Voyage T. I. p.* 73.) und neuerdings von Sieber (*Reise nach Creta Bd. II. S.* 65.) beschrieben, am ausführlichsten von Sieber. Tournefort gelang es nur mit Mühe Augenzeuge davon zu sein, während Sieber von der Schwierigkeit es zu sehen nichts erwähnt. Nach den übereinstimmenden Berichten der drei genannten Reisenden bedient man sich zum Einsammeln eines eigenen Instrumentes (ἐργαστηρι oder ἐργαστηριον), dessen Gestell einem Rechen ähnlich sieht. Statt der Zähne sind aber eine Menge (oft mehrere Hundert) aus rohem Leder geschnittenen Riemen parallel nebeneinander befestigt, die lang herabhängen, wie dies Tournef. (a. a. O. S. 73.) sehr deutlich macht. Mit diesem Instrument fährt man über die Cistenstöcke hin und her, damit sich das von denselben ausgeschwitzte Harz den Riemen anhänge, von denen man es mittelst eines Messers abschabt, dann in Kugeln formt und diese in Lorbeer- oder Johannisblätter (wohl Blätter des Johannisbrodbaum, *Ceratonia Siliqua?*) wickelt. Die für das Einsammeln günstigste Zeit sind die heifsen Sommermonate, namentlich der Juli und August, und von den Tageszeiten die Mittagszeit von 10 bis 2 Uhr. Durch die Jahreszeit und Tageszeit, so wie durch die grofse Anstrengung, welche die Handhabung des Instrumentes nothwendig macht, wird das Sammeln ein sehr mühsames Geschäft, dem sich aber nicht blos die Mönche, wie man gewöhnlich angiebt, sondern auch die Landleute unterziehen. Das bei und nach ruhigem, windstillen Wetter gesammelte Ladanum ist verhältnifsmäfsig das reinste, obgleich es natürlich nie ganz rein sein kann, da die Sträucher stets mehr oder weniger von Schmutz bedeckt sind, der sich ins Harz um so leichter festsetzt. Ueberdies mufs auch das dem Instrument anhängende Harz, wenn die Riemen desselben, wie dies gewifs sehr häufig geschieht, den Boden berühren, mehr oder weniger Unreinigkeiten aufnehmen, daher wird von felsigen, staublosen Plätzen und von höhern Sträuchern eine reinere Sorte erhalten werden können. Die Gegend um Rettime und besonders Melidoni scheinen nach Sieber auf Creta die passendsten Orte für die Gewinnung des Ladanum. Man soll aber dort, aufser im Thale Milopotamo, keins einsammeln und der ganze jährliche Ertrag wird von ihm auf Creta zu 50 Centner angeschlagen. Ein Pfund davon soll dort ebenso viel wie in Europa kosten, ein Preis, der wohl nur darin seine Erklärung findet, wenn man mit Tournef. annimmt, dafs das nach dem übrigen Europa kommende Ladanum aufser den ihm beim Sammeln anhängenden Unreinigkeiten noch einen absichtlichen Zusatz von erdigen Theilen erhält. Eine Person soll an einem Tage 3 Pfund sammeln können. Früher, vielleicht hie und da auch noch jetzt, wie man aus Guibourts Angaben schliefsen möchte, erhält man auch durch Auskämmen der Haare, besonders der Kopf- Bart- und Fufshaare, der in den Cistusgebüschen weidenden Ziegen Ladanum, daher der Name *Ladanum e barba* für eine Ladanum Sorte. Diejenigen Sträucher, auf deren Wurzeln der *Cytinus hypocistis* stark wuchert, kränkeln, werden gelb und liefern schlechtes Ladanum. Nach Lamarck soll man nicht blos auf Creta, sondern auch auf andern Inseln von der beschriebenen Pflanze Ladanum sammeln.

Erklärung der Kupfertafel.

I. Ein blühender Zweig der Pflanze von der Varietät α. nach einem lebenden Exemplar und der *Flora graeca.*
II. Ein kleiner Zweig von der Varietät β.

Fig. 1. Der *Kelch* von der innern Seite gesehen, $\frac{1}{2}$ mal vergr. 2. Der *Kelch* von unten gesehen, ebenfalls $\frac{1}{2}$ mal vergr. 3. Ein *Kelchblatt*, ein *Kronenblatt*, der *Stempel* nebst einer Anzahl von *Staubgefäfsen* $\frac{1}{2}$ mal vergr. 4. 5 Zwei *Kronenblätter* in nat. Gr. 6. Der mehrmals vergr. *Stempel*. 7. Derselbe nachdem die äufsere Wand des Fruchtknotens weggenommen. 8. Der obere Theil des *Griffels* mit der Narbe mehrmals vergr. 9. Der *Fruchtknoten* in seinem obern und 10. in seinem mittlern Theile durchschnitten, sehr stark vergr. 11. der sehr stark vergr. Fruchtknoten der Länge nach durchschnitten. 12. Ein aufgesprungenes vergr. *Staubgefäfs*. 13. Derselbe von der Seite gesehen. 14. Die noch unreife, etwas vergr, von den Kelchblättern umgebene *Kapsel*. 15. Dieselbe noch ganz vom Kelch umgeben. 16. Die reife *Kapsel* in nat. Gr. 17. Dieselbe aufgesprungen, vergr. 18. Die stark vergr. Hälfte einer aufgesprungenen *Kapsel*, die Anheftung der Samen zeigend. 19. Ein *Same* in nat. Gr. 20. Derselbe vergr. trocken. 21. Derselbe aufgeweicht, die äufsere lockere Samenhaut zeigend. 22. Ein *Same* von seiner äufsern, lockern Samenhaut umgeben, mit einem Theile des Nabelstranges 23. Ein stark vergr. *Same* von der Nabelseite. 24. Derselbe mit noch theilweis anhängendem Nabelstrang. 25. Derselbe der Länge nach durchschnitten mit dem *Embryo*. 26. Der *Embryo* einzeln, sehr stark vergr.

CISTUS LEDON.

POLYANDRIA MONOGYNIA.

CISTUS.

Der *Kelch* 3- oder 5-blättrig, bleibend. Die *Blumenkrone* 5-blättrig; die *Kronenblätter* abfallend, an der Basis keilförmig. Der *Griffel* fadenförmig oder kurz, zuweilen fast fehlend. Die *Narbe* kopfförmig. Die *Frucht* eine meist 5-, selten 10-fächrige, meist 5-, selten 10-klappige, mehrsamige *Kapsel*, mit klappenständigen Scheidewänden. Die *Samen* durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

* *Mit fünfblättrigen Kelchen.*

Cistus *Ledon* mit fast sitzenden, lanzettförmigen oder verlängert-lanzettförmigen, zugespitzten, klebrigen, dreinervigen, auf der Unterseite weichhaarigen Blättern und afterdoldigen, 4- bis 7-blumigen Blumenstielen. (C. foliis subsessilibus lanceolatis vel elongato-lanceolatis, acuminatis, trinerviis, viscosis, infra pubescentibus pedunculis cymosis 4- — 7-floris.)
Cistus Ledon. *Lamarck Dictionn. Encycl. II. p. 17. n. 16. Willd. Spec. plant. II. 2. p.* 1183. *Persoon Synops. II. p. 75. n. 7. Duham. Arb. I. p. 168. tab. 66. De Cand. Prodr. P. I. p. 265. n. 19. Spreng. Syst. veg. V. II. p.* 586.
Cistus ladanifera Monspeliensium. *C. Bauhin. Pin.* 469.

Ledon-Cistenrose.

Wächst im südlichen Frankreich.
Blühet im Frühling und zu Anfang des Sommers. ♄.

Der Stamm holzig, strauchartig, 3 bis 4 Fuſs und etwas darüber hoch, vielästig, mit schwärzlicher Rinde bedeckt. Die *Aestchen* stielrund, filzig-weichhaarig, nach dem Abfalle der gegenüberstehenden Blätter, weil diese sich an der Basis berühren, wie gegliedert.

Die Blätter gegenüberstehend, gelblichgrün, meist gestielt mit herablaufender Blattsubstanz, so daſs die sich entsprechenden mit den äuſsersten Basen sich etwas berühren, lanzettförmig oder länglich-oder linien-lanzettförmig, immergrün, nervig-adrig und mit drei deutlichen Nerven versehen, mehr oder weniger deutlich klebrig und wie die obersten Aestchen, einen eignen harzähnlichen, nicht unangenehmen Geruch verbreitend, auf der Unterseite blässer und weichhaarig, am Rande ungewellt; die an den Enden der Aestchen befindlichen meist lanzettförmig, nicht selten linienförmig; die untern, ältern lanzett- oder linien-lanzettförmig, auf der Oberfläche kahl oder kaum merklich behaart, am Rande sehr schwach zurückgerollt.

Die Blumen mehrzählig, auf endständigen oder blattachselständigen, vier- bis siebenblumigen Blumenstielen. Die *Blumenstiele* stielrund, zottig-weichhaarig. Die *Blumenstielchen* nackt, zottig-weichhaarig, kürzer oder länger als der Kelch, auf den einzelnen Hauptblumenstielchen von ungleicher Länge, so daſs die Blumen je eines Blumenstielchens eine Afterdolde bilden.

Der Kelch fünfblättrig, weit kürzer als die Blumenblätter, vor und nach dem Blühen aufrecht und an der Spitze etwas gedreht, während des eintägigen Blühens ausgebreitet, nach dem Abfallen der Kronenblätter bis zur Fruchtreife bleibend und die Frucht umschlieſsend. Die *Blättchen* eirund, zugespitzt, sitzend, innen mehr oder weniger concav, auſsen convex, mit starker, ziemlich langer, meist gerader oder nur schwach gebogener Spitze, auf der Auſsenseite und an den Rändern mit geraden Zottenhaaren besetzt, die man auch, wiewohl kleiner, auf der Innenseite der beiden untern, wahrnimmt, während die drei obern auf ihrer concaven Innenseite kahl erscheinen. Der Rand der drei untersten Blättchen zuweilen kaum schwach gewellt, meist gerade.

Die Blumenkrone fünfblättrig, rosenartig. Die *Kronenblätter* kahl, fast dreimal länger als die Staubgefäſse, umgekehrt-herzförmig, am obern, sehr breiten Rande wie schwach abgebissen, mit einigen unbestimmten Zähnchen, wovon das mittlere das ansehnlichste ist und constant erscheint, an den Seitenrändern ganzrandig, auf der Innenfläche schwach concav, faltenlos, vor dem Aufblühen zusammengedreht; mit Ausnahme der citronengelben nagelähnlichen Basis weiſs.

Die Staubgefäſse zahlreich, jedoch weniger zahlreich als bei den andern Arten, einer schwachen ringförmigen, unter dem Fruchtknoten über dem Kelche stehendenden, kleinen Ringwulst eingesetzt, fast halb so lang als die Kronenblätter. Die *Staubfäden* fadenförmig, frei. Die *Staub-*

beutel ranunkelgelb, zweifächrig, schwach herzförmig-eiförmig, der Spitze der Staubfäden angeheftet, an den Seiten durch eine Längsspalte aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einfach, rundlich, aufserhalb fein zottig, fünffächrig, mit vieleiigen Fächern. Die *Eichen* eiförmig, zugespitzt, an langen, der Mitte des centralen Randes der Scheidewände der Fächer angehefteten Nabelschnürchen. *Griffel* 1, sehr kurz, kürzer als die halbe Länge des Fruchtknotens, nach dem Verblühen bleibend und verkümmernd. Die *Narbe* einfach, rundlich, niedergedrückt, fast kopfförmig.

Die Frucht. Die *Kapsel* eiförmig-rundlich, während der Fruchtreife vom bleibenden, aufrechten, an der Spitze etwas zusammengedrehten, feinzottigen Kelche umgeben, fünffächrig, fünfklappig; die Wände weit dünner als bei andern Arten und daher die Samen etwas durchscheinend; die *Fächer* durch in der Mitte der Klappen stehende, jederseits an ihrem mittlern Theile mehrere Samen tragende Scheidewände gebildet.

Die Samen mehrzählig, meist drei bis vier oder mehr oder weniger in einem Fach, schwach eckig, an dem dem Nabelende entgegengesetzten Theile zugespitzt, graubraun, durch lange Nabelstränge der Mitte der Scheidewand anhängend. *Eiweifs* vorhanden. *Embryo* gebogen in der Mitte des Eiweifses. Die *Kotyledonen* leicht eingebogen. Das *Würzelchen* gegen die Samenspitze gewendet.

Von *Cistus Ledon* soll durch Auskochen der Zweige und Blätter in Spanien und dem südlichen Frankreich, ebenso wie aus *C. Ladaniferus* und *C. laurifolius*, eine Sorte Ladanum erhalten werden, welche als *Ladanum in baculis* vorkommt. Es enthält starke Beimischungen von Unreinigkeiten, namentlich erdige Theile und riecht weniger angenehm als das Cretische. Doch ist wohl sein Geruch nicht immer gleich unangenehm, wenigstens nicht, wenn blos *C. Ledon* und *ladaniferus* benutzt werden, da das Harz dieser Arten so angenehm wie das von *C. cyprius* riecht, während der Geruch des Harzes vom *C. monspeliensis*, der *C. Ledon* sehr ähnelt, allerdings weniger angenehm ist. Lamarck a. a. O. erwähnt nicht, dafs man vom *C. Ledon* Ladanum sammle, sondern bemerkt nur, dafs die klebrige Masse, womit er bedeckt ist, die reichliche Gegenwart von Ladanum andeute.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses nach einem lebenden Exemplar des Kaiserlichen Botanischen Gartens zu St. Petersburg.

Fig. 1. Der *Kelch* von der innern Fläche gesehen, etwas vergröfsert.
2. Derselbe von der äufsern Fläche gesehen.
3. Ein *Blumenstiel*, woran zwei *Kelchblätter*, ein *Kronenblatt*, mehrere *Staubgefäfse* und der *Stempel*, etwas vergröfsert.
4. Ein einzelnes *Kronenblatt* in natürlicher Gröfse.
5. 6. Zwei vergröfserte *Staubgefäfse.*
7. Ein *Staubkölbchen* der Quere nach durchschnitten, etwas vergröfsert.
8. Der etwas vergröfserte *Stempel* einzeln.
9. Derselbe weit stärker vergröfsert der Länge nach durchschnitten.
10. Ein Querdurchschnitt des obern Endes des *Fruchtknotens*, stark vergröfsert.
11. Ein Querdurchschnitt des mittlern und
12. des obern Theiles desselben, ebenfalls stark vergröfsert.
13. Die noch von Kelchblättern umgebene *Frucht*, in natürlicher Gröfse.
14. Die *Kapsel* einzeln, in natürlicher Gröfse.
15. Dieselbe oben aufgesprungen, zweimal vergröfsert.
16. Dieselbe noch stärker aufgesprungen und zweimal vergröfsert.
17. Eine einzelne vergröfserte *Klappe* mit den der Scheidewand ansitzenden drei Samen von der innern Seiten.
18. Ein einzelner mehrmals vergröfserter *Same.*
19. Derselbe noch stärker vergröfsert und der Länge nach durchschnitten.
20. Der stark vergröfserte *Embryo* einzeln.

CISTUS CYPRIUS.

POLYANDRIA MONOGYNIA.

CISTUS.

Der *Kelch* 3- oder 5-blättrig, bleibend. Die *Blumenkrone* 5-blättrig; die *Kronenblätter* abfallend, an der Basis keilförmig. Der *Griffel* fadenförmig oder fast fehlend. Die *Narbe* kopfförmig. Die *Frucht* eine meist 5-, selten 10-fächrige, meist 5-, selten 10-klappige *Kapsel* mit klappenständigen Scheidewänden. Die *Samen* durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

** *Mit dreiblättrigen Kelchen.*

Cistus *cyprius* mit fast sitzenden, lanzettförmigen Blättern, meist dreiblumigen Blumenstielen und fünffächrigen Kapseln. (C. foliis subsessilibus lanceolatis, pedunculis subtrifloris, capsulis quinquelocularibus).

Cistus cyprius. *Lamarck Dictionn. Encycloped. Botan. II. p.* 16. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 266. *n.* 26. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p.* 585. *Sweet Cistineae n.* 39. *Nees Düsseld. Off. Pfl. t.* 430.

Cistus Ledon latifolium creticum. *J. Bauh. II. p.* 9.

Ledon 3. Cyprium Clusius. *Histor. I. p.* 78.

Cyprische Cistenrose.

Wächst ursprünglich in Griechenland, namentlich auf der Insel Cypern, wird aber in unsern Treibhäusern häufig cultivirt.

Blühet in unsern Gewächshäusern vom Mai bis in den Juli, im Vaterlande aber wohl früher. ♄.

Der Stamm holzig, strauchartig, 4 bis 5 Fuſs und darüber hoch, vielästig. Die *Aeste* stilrund. Die *jüngern* Aestchen gelblichgrün, oder theilweis purpurroth überlaufen, mit kleinen weiſslichen, länglichen oder rundlichen Erhabenheiten (harzabsondernden Drüschen) besetzt, welche unter der Lupe sehr leicht, durch die unbewaffneten Augen aber schwerer bemerkt werden, und von einer glänzenden Lage stark klebrigen, angenehm und eigenthümlich riechenden Harzes überzogen.

Die Blätter gegenüberstehend, lanzettförmig, gestielt, zugespitzt, ganz, ganzrandig, nervig-adrig, an der Basis dreinervig und keilförmig, am Rande meist fein gewellt und schwach eingerollt, oberhalb lebhaft dunkelgrün, vom reichlich ausschwitzenden, überliegenden Harz glänzend und klebrig, besonders die jüngern, auf der Unterseite grünlichweiſs, dicht filzig-weichhaarig, matt und harzlos, mit stark vortretendem Mittelnerven und ziemlich starkem hellgrünen Adernetz. Die *Blattstiele* ziemlich kurz, gelbgrün, theilweis roth überlaufen, stengelumfassend, mit einigen verschwindenden Längsfurchen, am Rande oft mehr oder minder deutlich gewimpert, die je zweier gegenüberstehenden Blätter mit einander verschmelzend und eine Art kurzer Scheide um den Stengel bildend.

Die Blumen meist zu dreien, aber auch zu zweien in den Blattachseln oder an den Enden der Zweige, auf 1½—4 Zoll und darüber langen oben und in der Mitte mit Bracteen, nur an der Basis mit weniger entwickelten Blättern besetzten Blumenstielen; die endständigen Blumenstiele stets dreiblumig. Die *Nebenblätter* der Blumenstiele gegenüberstehend, zerstreut, weit weniger zahlreich als bei *C. ladaniferus*, breit-eiförmig, zugespitzt, am Rande gewimpert, mit oft blattähnlicher Spitze, zumal die untern, auſserhalb concav, innen convex, beim Aufblühen der Blumen oder schon vorher meist alle, die obersten wenigstens, stets abfallend.

Der Kelch dreiblättrig, gelbgrün, die Blättchen rundlich, sehr stark zugespitzt, sich theilweis ziegeldachartig deckend, am äuſseren, freien Rande wimperhaarig, auf der äuſsern Fläche convex und mit zerstreuten, körnerähnlichen, sternförmigen, kurze Haaretragenden, rundlichen Erhabenheiten besetzt, die weniger ansehnlich und zahlreich als bei *C. ladaniferus* sind, auf der Innenseite concav und glatt.

Die Blumenkrone fünfblättrig, rosenartig, 1½—3 Zoll im Durchmesser. Die *Kronenblätter* etwa viermal länger als die Staubgefäſse, breit umgekehrt-eirund-rundlich, an der Basis mit einem kurzen Nagel, schön weiſs, nur am Nagelende gelb und über demselben mit einem dunkelpurpurrothen Flecken.

Die Staubgefäſse sehr zahlreich, einer ringförmigen, unter dem Fruchtknoten über den Kelchblättern stehenden kleinen Wulst eingesetzt, an Länge verschieden, fast nur ¼ so lang als die Kronenblätter oder noch kürzer. Die *Staubfäden* fadenförmig, frei. Die *Staubbeutel* länglich, gelb, der Spitze des Staubfadens angeheftet, zweifächrig, an den Seiten durch eine Längsspalte aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* 1, rundlich, niedergedrückt, aufserhalb weichhaarig, vieleiig, fünffächrig, die Fächer von wandständigen, jederseits am Centralende mehrere Eichen tragenden Scheidewänden gebildet. Die *Eichen* länglich-eiförmig, an langen, an einem Fortsatz des centralen Scheidewandrandes fast büschelförmig ansitzenden Nabelschnürchen. Der *Griffel* sehr kurz. Die *Narbe* fast sitzend, rundlich, sehr ansehnlich, niedergedrückt, fast schildförmig, mehr oder weniger deutlich fünflappig oder fünffurchig.
Die Frucht. Die *Kapsel* fünffächrig.
Die Samen mehrzählig.

Der *Cistus cyprius* wurde früher gewöhnlich mit *Cistus ladaniferus* verwechselt und erst durch Lamarck unterschieden. Auch besitzen ihn die botanischen Gärten häufig als *Cistus ladaniferus*. Die stets dreiblumigen Blumenstiele der am Ende der Zweige befindlichen Blumen, die hinfälligen Nebenblätter und die fünffächrigen Fruchtknoten und Kapseln bieten hinlängliche Artkennzeichen.

Man leitet von ihm, ebenso wie vom *Cistus creticus*, die bessern, wohlriechendern Sorten von Ladanum her, namentlich die, welche als *Ladanum in massis* und *Ladanum in tortis* in den Handel kommen. Um Laudanum von ihm zu erhalten, soll man auf ähnliche Weise verfahren wie bei *Cistus creticus* angegeben wurde. Auch deutet das bereits in der Beschreibung erwähnte reichliche Vorkommen einer harzigen, angenehm riechenden, klebrigen Ausschwitzung auf den jüngeren Aestchen und Blättern, die sogar im Winter in unsern Treibhäusern an der Pflanze wahrgenommen wird, auf ein noch reichlicheres Hervortreten in einem heifsen Klima.

Die beste, nur selten im Handel vorkommende Sorte von Ladanum ist gegenwärtig das *Ladanum in massis* (Ladanum in Massen), eine schlechtere das *Ladanum in tortis* (Gewundenes Ladanum). Man erhält das *Ladanum in massis* in mehr oder minder grofsen, bis 25 Pfund wiegenden Klumpen, die in Blasen oder Blättern (Lorbeerblättern oder Blättern vom Johannisbrotbaum) eingehüllt sind. Es zeigt eine dunkel-rothbraune oder fast schwarze Farbe, riecht angenehm stark balsamisch ambraähnlich und schmeckt bitter balsamisch und reizend. Es besitzt die Consistenz eines Pflasters, erweicht sich, dem Pech ähnlich, zwischen den Fingern und erscheint dann klebrig. Der grauliche Bruch wird bald schwarz. Am Licht entzündet es sich leicht und brennt mit heller Flamme. Bewahrt man es länger auf, so trocknet es aus und wird spröde und porös. Weingeist löst dasselbe leicht und soll davon eine goldgelbe Farbe erhalten. Die zweite Sorte, das gewundene Laudanum (*Ladanum in tortis*) bildet die gewöhnlich im Handel vorkommende Waare. Sie ist von ungleicher Güte, schwarzgrau matt, hart und brüchig, erweicht sich nicht zwischen den Fingern, entzündet sich weniger leicht, wird meist nur zum vierten Theil vom Weingeist aufgelöst und zeigt schon im Aeufsern, dafs ihr erdige Theile und Unreinigkeiten aller Art in grofser Menge beigemischt sind. Die bessern Quantitäten dieser Sorte nähern sich indessen dem besten Ladanum in Massen zuweilen mehr oder weniger im Geruch, nur bemerkt man daran eine geringere Entzündbarkeit. — Die vorwaltenden Bestandtheile des *Laudanum* sind Harz und äthrisches Oel. Guibourt fand in 100 Theilen des Ladanum in Kuchen 86 Harz und äthrisches Oel, 7 Wachs, 1 wässriges Extract, 6 erdige Theile und Haare nebst Spuren von Gummi und apfelsaurem Kalk. Nach Pelletier bestehen 100 Theile des gewundenen Ladanum aus 20 Harz, 3,6 Gummi mit apfelsaurem Kalk, 0,6 Aepfelsäure, 1,9 Wachs und 73,9 eisenhaltigen Sand mit ätherischem Oel. — Aufser den Verfälschungen mit Sand u. s. f., bringt man sogar künstliche Mischungen von Harzen (Sandarach, Terpenthin u. s. f.) als Ladanum in den Handel, die sich durch abweichenden Geruch und die verschiednen Auflöslichkeit in Weingeist kund geben.

In ältern Zeiten galt das Ladanum als nervenstärkendes, auflösendes und beruhigendes Mittel. Schon Dioscorides rühmt es gegen Husten, Gliederschmerzen und als Zusatz zu erweichenden Pflastern. Man bereitete daraus eine Tinctur (*Tr. Ladani*) und setzte es mehreren reizenden Salben und Pflastern zu. Gegenwärtig kommt es nur noch zu Räucherpulvern und Räucherkerzchen. — Ueber den Gebrauch des Ladanum bei den Alten siehe *Tabernaemont. Kräuterb. S.* 1476.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig nach einem lebenden Exemplar des Kais. bot. Gartens. zu St. Petersburg. Fig. 1. Der *Kelch* von unten und 2. von oben gesehen, in nat. Gr. 3. Der *Stempel* mit einem Theil der Staubgefäfse, einem Kelchblatt und der untern Hälfte eines Kronenblattes, etwas vergr. 4. Der obere Theil eines Staubgefäfses von der innern und 5. von der äufsern Seite gesehen, etwas vergr. 6. Ein *Staubgefäfs* von der schmalen Seite, etwas vergr. 7. Die *Narbe* mit dem obern Ende des Fruchtknotens von oben und 8. die *Narbe* von unten gesehen, vergr. 9. Der vergr. *Stempel* der Länge nach gespalten und 10. der *Fruchtknoten* in seinem obern Theile und 11. in seinem mittlern Theile der Quere nach durchschnitten, vergr., und zwar in Fig. 11. nach Wegnahme der Eichen. 12. Ein Querdurchschnitt des *Fruchtknotens*, durch seine Mitte geführt, mit den Eichen, stark vergr. 13. Ein stärker vergr. Abschnitt von Fig. 13. 14. Mehrere stark vergr. büschelförmig mit ihren Nabelsträngen zusammenhängende *Eichen*. 15. Ein *Eichen* einzeln, stark vergr.

CISTUS LADANIFERUS.

POLYANDRIA MONOGYNIA.

CISTUS.

Der *Kelch* 3- oder 5-blättrig, bleibend. Die *Blumenkrone* 5-blättrig; die *Kronenblätter* abfallend, an der Basis keilförmig. Der *Griffel* fadenförmig, sehr kurz oder fast fehlend. Die *Narbe* kopfförmig. Die *Frucht* eine meist 5-, selten 10-fächrige, meist 5-, selten 10-klappige *Kapsel*, mit klappenständigen Scheidewänden. Die *Samen* durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

** *Mit dreiblättrigen Kelchen.*

Cistus *ladaniferus* mit fast sitzenden, lanzettförmigen Blättern, meist einblumigen Blumenstielen und 10-fächrigen Fruchtknoten und Kapseln. (C. foliis subsessilibus, lanceolatis, pedunculis unifloris, germinibus capsulisque decemlocularibus.)
Cistus ladaniferus. *Linn. e. p.*
Cistus ladaniferus. *Lamarck Dict. Encycl. p.* 16. *n.* 15. *Duby Botanic. gall. P. I. p.* 58. *Willd. Spec. plant. II.* 1183. *n.* 7. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 266. *Spreng. Syst. veg. II. p.* 585.
α. *albiflorus.* Petalis ante basin haud maculatis.
Cistus ladaniferus α. albiflorus. *Sweet Cistin. n.* 84. *De Cand. Prodr. P. I. p.* 266.
β. *maculatus.* Petalis ante basin macula sanguinea-purpureo notatis.
Cistus ladaniferus β. maculatus. *Sweet Cistin. n.* 1. *De Cand. l. l.*
Cistus Ledon 1 angustifolium. *Clusius Hist. p.* 77. *c. ic. accur.*
Cistus Ledon flore macula nigricante notato. *Commel. hort. tab.* 20. *p.* 39.
Ladanum-Cistenrose.
Wächst in Portugal, Spanien und im südlichen Frankreich.
Blühet im Frühling und zu Anfang des Sommers. ♄.

Der Stamm holzig, strauchartig, 4—6 Fuſs hoch, vielästig, mit schwärzlicher Rinde bedeckt. Die *Aestchen* stielrund, gegenüberstehend, ziemlich gerade, ziemlich dicht beblättert, von schwärzlichbrauner oder graubrauner, durch Ausschwitzung von Harz glänzender und mehr oder weniger klebriger, glatter oder kaum sehr schwach längsrunzliger Rinde bekleidet. Die *jüngsten Aestchen* entweder blattachselständig und einander gegenüberstehend oder endständig, sehr fein zottig, durch eine dickere oder dünnere Harzschicht mehr oder weniger klebrig und (oft schon in der Ferne) glänzend.

Die Blätter immergrün, gegenüberstehend, nervig-adrig, an der Basis dreinervig, kurz gestielt oder sitzend, mit den ziemlich breiten Basen vereint und daher wie mit einer kurzen Scheide den Stengel umfassend, lanzettförmig oder linien-, eirund- oder länglich-lanzettförmig, 1—3 Zoll lang, 3—8 Linien breit, zugespitzt, ganz, ganzrandig, mit etwas umgeschlagenen Rande; oberhalb kahl und lebhaft dunkelgrün, durch das ausgeschwitzte Harz oft sehr stark glänzend und klebrig; unterhalb weiſslich, durch gedrängte, sternförmige Härchen dicht, aber kurz filzig, mit aus dem Filze deutlich hervortretenden Adern; an den blumentragenden Stengeln nach oben zu in bleibende Deckblätter übergehend. Die Basen der ältern an den zweijährigen Stengeln stehenden Blättern entweder mit einer sehr dünnen, glänzenden, klebrigen Schicht überzogen oder mit sehr kleinen, einzelne Körnchen darstellenden Erhabenheiten (Drüsen?) besetzt. Die Basen der jüngern Blättchen, so wie die Deckblätter stets mit mehr oder weniger zerstreuten, körnerähnlichen, drüsigen Erhabenheiten, besonders in der Mitte, versehen und zwischen diesen von einer sehr dünnen, glänzenden Lage (Harz) überzogen.

Die Blumen einzeln in den Blattachseln oder an den Enden der Zweige auf 1½—3 Zoll langen, beblätterten Blumenstielen. Die untern und mittlern dieser, auch während des Blühens bleibenden Blätter entweder den gewöhnlichen Blättern ähnlich, nur kürzer und oft schmäler oder an der Basis stark erweitert und mit feinkörnigen Erhabenheiten in gröſserer oder geringerer Menge besetzt, oder verkümmert; die obern stets an der Basis erweitert und feinkörnig, bracteenähnlich; die beiden obersten in rundliche, mit grüner, verlängerter Endspitze versehene, mit körnigen Erhabenheiten besetzte, am Rande gewimperte, auch während des Blühens bleibende Deckblätter verwandelt.

Der Kelch dreiblättrig, gelbgrün, die Blättchen rundlich, ziemlich stark zugespitzt, sich theilweis ziegeldachartig deckend, am äufsern freien Rande wimperhaarig, auf der obern oder äufsern Fläche convex, mit zerstreuten, dichter und häufiger als bei *C. cyprius* vorkommenden, körnerähnlichen rundlich-convexen, drüsigen Erhabenheiten von verschiedener Gröfse besetzt und von einer sehr dünnen, glänzenden Harzlage überzogen, auf der Innenfläche concav.

Die Blumenkrone fünfblättrig, rosenartig, 1½—3 Zoll im Durchmesser. Die *Kronenblätter* weit länger als die Staubgefäfse, breit umgekehrt-eirundlich, an der Basis mit einem kurzen Nagel. In α. mit Ausschlufs des gelben Nagels, weifs, in β. ebenfalls mit Ausschlufs des gelben Nagels, weifs, über dem Nagel aber mit einem dunkelpurpurrothen Fleck.

Die Staubgefäfse sehr zahlreich, einer ringähnlichen, unter dem Fruchtknoten über den Kelchblättern stehenden, kleinen Wulst eingesetzt, fast nur ¼ so lang als die Kronenblätter. Die *Staubfäden* fadenförmig, frei. Die *Staubbeutel* länglich, hellgelb, den Seiten der Spitze der Staubfäden angeheftet, zweifächrig, an den Seiten durch eine Längsspalte aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* 1, rundlich, etwas niedergedrückt, aufserhalb sehr fein behaart, mit kleinen Drüschen besetzt, zehnfurchig, zehnfächrig, vieleiig, die Fächer von wandständigen, jederseits am Centralende mehrere Eichen tragenden Scheidewänden gebildet. Die *Eichen* länglich-eiförmig, an langen, dem mittlern Theile des centralen Randes der Scheidewände der Fächer angehefteten Nabelschnürchen. Der *Griffel* fehlend. Die *Narbe* sitzend, rundlich, sehr ansehnlich, niedergedrückt, fast schildförmig, mehr oder weniger deutlich zehnfurchig.

Die Frucht. Die Kapsel rundlich, zehnfächrig, zehnklappig, innen gelblich.

Die Samen zahlreich, röthlichbraun (Clusius).

In Portugal und Spanien bildet der *Cistus ladaniferus* häufig grofse Gebüsche und wird als Brennholz benutzt. Er ergötzt eben so sehr durch seinen lieblichen Geruch als durch die Schönheit seiner Blumen. Der angenehme, harzige Geruch, welchen er verbreitet, soll nach Clusius sogar in in einer Entfernung von ⅛ einer Deutschen Meile noch wahrgenommen werden. In den botanischen Gärten findet man ihn nur selten, sondern meist unter seinem Namen den *Cistus cyprius* *).

Die uns vorliegenden, getrockneten, in Portugal gesammelten Exemplare sind stark klebrig und durch das in reichlicher Menge ausgeschwitzte Harz glänzend. Sie riechen eigenthümlich angenehm aromatisch, so dafs das von ihm gesammelte Harz eben keine schlechte Sorte zu sein scheint. Dennoch soll nach der Angabe mehrerer pharmakognostischer Schriftsteller durch Auskochen der Zweige von ihm nur eine geringere, weniger wohlriechende Sorte Ladanum erhalten werden, die in Stäben, ähnlich dem Lakrizensaft, als *Ladanum in baculis* vorkommt. Nach Houttuyn (*Pflanzensyst. IV. S.* 26.) würde man ihn gar nicht zur Gewinnung des Ladanum benutzen, während Commelin (*Hort. p.* 40.) ihn ohne Weiteres als die Ladanumpflanze betrachtet **).

Erklärung der Kupfertafel.

Ein Zweig des blühenden Gewächses nach vom Grafen Hoffmannsegg in Portugal gesammelten Exemplaren aus dem Herbariums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Fig. 1. Eine von den Bracteen entblöfste *Blumenknospe*, in natürlicher Gröfse.
2. Die drei *Kelchblätter* von unten gesehen, um die drüsenreiche Aufsenseite zu zeigen.
3. Ein einzelnes *Kronenblatt* von einer kleinen Blume.
4. Der *Stempel* mit einem Theil der Staubgefäfse von der Seite, in natürlicher Gröfse.
5. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten, viermal vergröfsert.
6. Ein *Staubgefäfs* zweimal und
7. 8. das obere Ende desselben viermal vergröfsert.
9. Ein *Staubgefäfs* von der Innenseite, dreimal vergröfsert.
10. Ein *Staubkölbchen* achtmal vergröfsert und der Quere nach durchschnitten.
11. Die *Kapsel* nach Clusius, in natürlicher Gröfse.
A. Ein kleiner Zweig nebst einer Knospe von *Cistus tingitanus*.

*) Die von Salzmann in Tanger gesammelten und als *C. ladaniferus* vertheilten Exemplare scheinen einer eigenen Art, *Cistus tingitanus* Brandt anzugehören, die sich durch breitere, fast nervenlose Blätter, ferner durch zahlreichere, rundliche Bracteen, so wie durch stärker entwickelte Blattstiele unterscheidet.

**) Aufser den beschriebenen Cisten schwitzen noch andere Arten, wie *Cistus laurifolius* und *populifolius* Ladanum aus; ja man soll sogar die Zweige des erstern, ebenso wie die von *C. ladaniferus*, zur Gewinnung des *Ladanum in baculis* benutzen. Wir übergehen sie gegenwärtig um nicht zu viel Arten abhandeln und abbilden zu müssen.

IPOMOEA JALAPA.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

IPOMOEA.

Der *Kelch* nebenblattlos. Die *Blumenkrone* röhrig, trichterförmig oder präsentirtellerförmig mit 5-faltigem Saum. Die *Staubgefäſse* mit der Basis der Röhre der Blumenkrone eingefügt. Der *Fruchtknoten* von einer Scheibe unterstützt, 2—4-fächrig, mit 1- oder 2-samigen Fächern. Die *Narbe* kopfförmig, 2- bis 3-lappig. Die *Kapsel* 1—4-fächrig, 2—4-klappig, mit 1- oder 2-samigen Fächern.

* *Mit windendem Stengel und ganzen oder gelappten Blättern.*

Ipomoea *Jalapa* mit knolliger Wurzel, windendem Stengel, meist herzförmigen (zuweilen drei- und mehrlappigen) zugespitzten, unten filzig-weichhaarigen Blättern, meist ein-, zuweilen bis dreiblumigen Blumenstielen und präsentirtellerförmigen Blumenkronen, deren Röhre den Kelch um das Dreifache übertrifft. (I. radice tuberosa, caule volubili, foliis cordatis (interdum tri- vel plurilobis) acutis, subtus tomentoso-pubescentibus, pedunculis plerumque unirarius 2—3-floris, corollae hypocrateriformis tubo calycem triplo superante).

Ipomoea Jalapa. *Desfont. Annal d. Mus. T. II. tab.* 40 *et* 41. *Pursh Fl. Amer. septentrion. I. p.* 146. *Roem. et Schult. Syst. veg. IV. p.* 220.

Convolvulus Jalapa. *Linn. Mant. I. p.* 43. *Willd. Spec. plant. I. p.* 860.

Jalapen-Winde.

Wächst in trockenen sandigen Gegenden von Mexico, so von Veracruz und Xalapa, aber auch in Florida, Carolina und Georgien. In manchen Gegenden (bei Xalapa, Orizaba, Cordoba u. s. f.) wird sie angebaut.

Blühet . . . . . . ♃.

Die Wurzel ausdauernd, knollenähnlich, rundlich, rübenförmig oder spindelförmig, fleischig, sehr dick, 12 bis 20 Pfund schwer, mehrere fleischige, dicke Wurzelfasern ausschickend; auſserhalb weiſslich, innen einen süſslichen Milchsaft enthaltend.

Die Stengel mehrere aus dem obern Ende der Wurzel, krautartig, ästig, walzenförmig, scharf, windend, 12 bis 20 Fuſs lang. Die *jüngern* röthlich, weichhaarig; die *älteren* graugrün.

Die Blätter zerstreut, meist herzförmig, kurz zugespitzt, am Rande sehr schwach gewellt, oberhalb schwach runzlig, graulich-grün, unterhalb weiſslich, filzig-weichhaarig, nicht selten drei-, zuweilen auch fünflappig. Die *Blattstiele* ziemlich (gegen 2 Zoll) lang, weichhaarig, oben gerinnelt.

Die Blumen sehr ansehnlich in den obern Blattwinkeln. Die *Blumenstiele* stielrundlich, weichhaarig, blattachselständig, so lang wie die Blattstiele, weiſs, ein-, zuweilen zwei- und selten dreiblumig, mit gegenüberstehenden Blumenstielchen.

Der Kelch einblätterig, fünftheilig, weichhaarig, bleibend, unten etwas bauchig. Die *Zipfel* eiförmig-länglich, zugespitzt oder stumpflich, am Rande etwas häutig.

Die Blumenkrone einblättrig, präsentirtellerförmig, mehrere (fast 4) Zoll hoch und breit, weiſs oder bläulich. Die *Röhre* innen dunkelviolett, nach oben etwas bauchig, dreimal so lang als der Kelch. Der *Saum* etwas gefaltet und gekerbt, weiſs oder weiſslich.

Die Staubgefäſse. *Staubfäden* fünf, über dem Grunde der Röhre der Blumenkrone eingefügt, etwas länger als dieselbe, fadenförmig, etwas ungleich, an der Basis zottig, die Zottenhaare purpurfarbig. Die *Staubkölbchen* länglich, zweifächrig, aufrecht, etwas aus dem Schlunde hervorragend, weiſslich. Der *Blumenstaub* sehr ansehnlich, gelb.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, rundlich, vierfächrig, viereiig. Der *Griffel* fadenförmig, gerade, länger als die längern Staubgefäfse. Die *Narbe* kopfförmig, zweilappig, die Läppchen rundlich, verdickt.

Die Fruchthülle. Die *Kapsel* rundlich, von der Gröfse einer Haselnufs, viersamig, vierklappig.

Die Samen eiförmig-dreiseitig, rothbraun, an einem Ende breiter und stumpfer, mit langen weifsen Zottenhaaren besetzt.

Noch vor wenigen Jahren galt die beschriebene Pflanze eine zeitlang als die alleinige Mutterpflanze der Jalapa (*Radix Jalapae* oder *Mechoacannae nigrae*, Jalapen- oder Purgirwurzel). Es ist wohl nicht zu läugnen, dafs ein bedeutender Antheil derselben davon herstamme, indessen scheinen auch die Wurzeln anderer Pflanzen aus der Gruppe der Convolvulaceen zur Jalapa des Handels zu kommen, namentlich die Wurzeln von *Ipomaea purga* oder *Schideana* (siehe Bd. XII. n. 33. 34.). Die genaueren Details über diesen Punkt mufs die Zukunft aufhellen. Wir erhalten die Jalapa theils in ganzen birnförmigen, rundlichen oder walzenförmigen Stücken, theils in zertheilten Abschnitten von halbrunder, dreieckiger oder scheibenförmiger Gestalt und sehr verschiedener Gröfse. Die äufsere Fläche derselben ist dunkler als die innere und hat ein braungraues oder schwärzliches, runzliges Ansehen. Die schwereren, festeren und harzreicheren Segmente sind die wirksameren. Eine gute Sorte mufs einen widerlich-bitterlichen kratzenden Geschmack und, besonders beim Erwärmen, einen angenehmen starken Geruch zeigen und mit lebhafter Flamme brennen. Verfälschungen mit *Rad. Bryoniae* oder mit getrockneten Früchten, wie es Buchner sah, erkennt man leicht. Die Jalape besteht nach Gerlui aus Hartharz 8 p. C., Weichharz 3, gelind kratzendem Extractivstoff 15, mit Stärkmehl, Eiweifsstoff, Gummi, gummigen Extractivstoff, Bassorin und Aepfelsäure verbunden, und enthält aufserdem noch apfelsaure und Kali- und Kalksalze. Das Jalapenharz wird nach Buchner aus einem mehr basischen und einem phosphorsaure mehr saurem Harz zuaammengesetzt, wovon das erstere das Ueberwiegende ist. Der eigentliche wirksame Bestandtheil ist das Harz, namentlich aber soll es der basische Antheil sein.

In kleineren Gaben reizt sie den Darmkanal, in gröfseren führt sie ab und erregt in zu starken Dosen angewendet Leibschmerzen, Congestionen und Entzündung des Unterleibes, jedoch weit weniger leicht als andere scharfe Mittel. Man braucht sie daher schon seit mehrern Jahrhunderten als ein wirksames, sicheres Arzneimittel bei Stockungen und Verschleimungen im Unterleibe, Unterdrückung der Catamenien, ferner bei Würmern und Wassersuchten, so wie überhaupt um starke Darmentleerung zu bewirken, entweder allein oder mit andern Mitteln, meist in Pulvern, Pillen oder Latwergen, seltener in Aufgüssen oder Abkochungen. Häufig benutzt man das ausgzogene Harz, *Resina Jalapae*. Das Pulver der Wurzel wird als Reizmittel zu 3—5 Gr., als gelind eröffnendes Mittel zu 6—10 Gr. t. m m. und als Purgans zu $\frac{1}{2}$—2 Skr. angewendet. Das Harz dagegen benutzt man als Reizmittel zu 1—3 Gr., als Abführungsmittel zu 5—15 Gr., besonders häufig aber mit Seife verbunden als *Sapo jalappinus*.

Erklärung der Kupfertafel.

I. Ein blühender Zweig des Gewächses mit ganzen Blättern, dem ein anderer, blos conturirter (II.) mit gelappten Blättern versehener, untergelegt ist, beide fast um die Hälfte verkleinert.

Fig. 1. Die *Wurzel* um die Hälfte verkleinert.
2. Eine *Blumenknospe* in natürlicher Gröfse.
3. Eine ausgebreitete *Blumenkrone* in natürlicher Gröfse.
4. Der *Stempel* in natürlicher Gröfse.
5. Der *Fruchtknoten* einzeln, vergöfsert.
6. Derselbe der Quere nach durchschnitten.
7. Ein *Same* mit seinem haarigen Ueberzuge.
8. Ein *Same* ohne haarigen Ueberzug.

FICUS RELIGIOSA.

POLYGAMIA DIOECIA.

FICUS.

Der gemeinschaftliche Befruchtungsboden rund oder kreisel- oder birnenförmig, fleischig, hohl, an der Spitze durch Schuppen geschlossen, die innere Fläche überall mit Blumen, entweder männlichen oder weiblichen oder auch mit beiden besetzt.
Die männliche Blume. Der *Kelch* 3- bis 5-theilig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäfse* 3.
Die weibliche Blume. Der *Kelch* 3- bis 5-theilig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Stempel* 1. Die *Achene* steinfruchtartig, mit dem Kelche über die Hälfte bedeckt, sehr vielzählig in dem fleischigen Befruchtungsboden eingeschlossen.

Ficus *religiosa* mit herzförmigen oder herzförmig-eiförmigen, sehr lang zugespitzten Blättern, runden, zu zweien stehenden, sitzenden, von einer Hülle unterstützten Befruchtungsböden. (F. foliis cordatis vel cordato-ovatis, longissime acuminatis, receptaculis rotundatis, geminatis, involucratis, sessilibus.)
Ficus religiosa *Linn. Hort. Cliff.* 471. *Willd. Spec. plant. IV. p.* 1134. *Vahl Enum. II. p.* 181. *Röm. et Schult. Syst. veg. I. p.* 498. *F. Nees Düsseld. Officin. Pflanzen Supplem.*
Arealu seu Ficus malebarensis Rheed. *Hort. Malab. T. I.* p. 47. *fig.* 27. *Pluken Almag. t.* 178. *fig.* 2.
Heiliger Feigenbaum.
Wächst in Ostindien, besonders an den Ufern des Ganges und liebt nach Rheede einen steinigen, sandigen Boden. ♄.

Die Wurzel sehr dick und faserig, nicht blos unter der Erde weit verbreitet, sondern auch über den Boden hervortretend.
Der Stamm schlank, sehr dick, so dafs, um ihn zu umklaftern, zwei Menschen nöthig werden, mit dem dichten, breiten Wipfel einen sehr ansehnlichen Baum bildend. Die *Rinde* weifs, beim Abtrennen oder Einschneiden röthlich, milchend. Die *Aeste* stark ausgebreitet, die jüngern grün, schwach behaart und gegliedert. Die endständigen *Knospen* sind zugespitzt, grün und enthalten die tutenförmig aufgerollten Blättchen, je einzeln von einer tutenförmig aufgerollten, zugespitzten Schuppe umgeben, die von den einzelnen sich entwickelnden Blättern abgestofsen wird.
Die Blätter immergrün, lederartig, gestielt, wechselsweis, kahl, netzförmig-adrig, überhangend, meist herzförmig oder herzförmig-eiförmig, mit sehr langer, fast $\frac{2}{3}$ der Blattlänge an Länge gleichkommender, schmaler, scharfer Spitze, am Rande glatt, zuweilen jedoch schwach gebuchtet. Die *Blattstiele* sehr lang, etwa so lang als die Blätter mit Ausnahme der Spitze, stielrund, gestreift, kahl.
Die Blumen klein, männlich und weiblich in dem Befruchtungsboden, gesondert oder auf zwei oder drei Stämmen.
Der Befruchtungsboden rundlich, sitzend, blattachselständig, meist gepaart, selten einzeln, fleischig, hohl, in der Jugend grün und fast ganz von drei Hüllblättchen umgeben und im Innern, mit Ausnahme der Spitze, die mehrere gegenständige und übereinanderliegende Schüppchen trägt, ganz mit Blümchen besetzt.

Die männliche Blume.

. . . .

Die weibliche Blume.

Der Kelch drei- bis fünfblätterig; die *Blättchen* klein, schuppenartig, zugespitzt.
Die Blumenkrone fehlend.
Der Stempel. Der *Fruchtknoten* eirund-länglich, fast so lang wie der Kelch. Der *Griffel* seitenständig, pfriemförmig, verlängert, fast so lang wie der Fruchtknoten. *Narben* zwei, kurz, divergirend.
Die Fruchthülle. Eine *Achene*, sehr vielzählig, schwärzlich, eingeschlossen in dem runden, mehr als erbsengrofsen, fleischigen, purpurfarbigen Befruchtungsboden.
Der Same ein einziger in jeder Achene.

Nach Kerr *(Philosophical Transact. Bd. 71. p. 374.)* lebt auf dem heiligen Feigenbaum, ebenso wie auf der noch wenig bekannten *Ficus indica* eine bis jetzt aus Mangel an guten Exemplaren nur sehr schlecht untersuchte, eigene Art von Schildläusen *(Coccus Lacca)* (Siehe *Brandt und Ratzeburg Medizin. Zool. Bd. II. S. 226 tab. 26. fig. 13. 14.)* in so großer Menge, daß sie die jungen Aeste zuweilen ganz bedeckt. Sie bewirkt durch ihren Stich ein Hervortreten des weißen, an der Luft sich roth färbenden Milchsaftes des Baumes, der durch seine Anhäufung das Thier ganz umgiebt, so daß es in ihm wie in einer Zelle ruht. Auf diese Weise entsteht die unter dem Namen *Gummi Lac* bekannte Substanz. Um die Mitte des Märzes sind die Zellen ausgebildet und das Insekt erscheint dann als ein rothes, glattes Oval ohne Leben. Im Oktober und November findet man 20 — 30 Eier oder Larven in der schön roth gefärbten Mutter. Die jungen Thiere durchbohren später den Rücken der Mutter und kriechen nach außen hervor, während sie ihre Häute zurücklassen, die als häutige Masse in den Zellen des Stück-Lacks erscheinen. Um den Lack zu gewinnen, bricht man im Februar und August die damit bedeckten Zweige von den Bäumen. Der Lack kommt in vier verschiedenen Zuständsn in den Handel: 1. Als Stück oder Stocklack *(Stock-Lac, Lacca in baculis)*, der natürliche und rohe Zustand, d. h. das an den Aesten hangende bitterlich-adstringirende, rothbraune, spröde, auf dem Bruche glänzende, innen kleine Höhlungen enthaltende Produkt. 2. Als Körnerlack *(Sead-Lac)*, die von den Aesten gesonderte, körnig erscheinende Masse. 3. Als *Lump-Lac*, wenn man die Körner über Feuer flüssig gemacht und in Kuchen geformt hat und 4. endlich als *Shell-Lac* (Rinden- oder Tafellack) wenn man die Masse in Beuteln flüssig gemacht, ausgepreßt und in dünne Platten geformt hat, wobei der rothe Farbestoff verloren geht. Der Stocklack enthält nach Funke 65,7 Harz, 28,3 Lackstoff und 6 Farbestoff. Im Körnerlack fand Hatchett 88,5 Harz, 4,5 Wachs (dem von *Myrica cerifera* ähnlich), 2,0 Kleber, 2,5 Farbestoff. Der Schell-Lack besteht nach Hatchett aus 90,9 Harz, 4,0 Wachs, 2,8 Kleber und 0,5 Farbestoff. In der Heilkunde wird der Lack wenig gebraucht, soll er aber angewandt werden, so wählt man den Stocklack. Er wirkt gelinde zusammenziehend und kommt daher äußerlich bei Krankheiten des Mundes und Zahnfleisches, Scorbut, Schwämmchen u. s. f. in Anwendung. Man bedient sich dazu der wässrigen oder geistigen Tinctur *(Tinct. aquosa vel spirituosa)*, wobei die Zusätze aber wohl das Beste thun. Ueberdies macht er einen Bestandtheil der meisten Zahntincturen. Der Schell-Lack ist wichtig für verschiedene technische Zwecke.

Der beschriebene Feigenbaum ist bei den Indern dem Vischnu geheiligt und wird von ihnen angebetet. Sie umziehen ihn hie und da mit einer Mauer, streichen auch wohl seinen Stamm roth an. Er hat daher von den Christlichen Bewohnern Ostindiens den Namen Teufelsbaum *(Arbor diaboli)* erhalten. Uebrigens braucht man in seinem Vaterlande seine Rinde und Blätter gegen verschiedene Krankheiten.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe ein von Heyne in Ostindien gesammeltes Exemplar darstellend, nach einer Zeichnung des Herrn Staatsrathes v. Fischer, Director des Kaiserl. Botanischen Gartens zu St. Petersburg.

Fig. 1. Ein von seinen Schuppen umgebener *Befruchtungsboden* (Blüthe) in natürlicher Größe. 2. Derselbe zweimal vergr. 3. Derselbe einzeln, viermal vergr. 4. Derselbe der Länge nach durchschnitten, noch von seinen Deckschüppchen umgeben. 5. Ein Befruchtungsboden von anderer Form als der in Fig. 4., einzeln, dreimal vergr. und 6. ein Befruchtungsboden der Länge nach durchschnitten, sechsmal vergr. 7. Ein einzelner *Stempel*. 8. Mehrere der Schüppchen welche am obern Ende des Befruchtungsbodens liegen (verkümmerte Blümchen) einzeln. 9. Mehrere schuppenartige Blättchen, die an Statt der Blümchen oder Früchte in mehreren Befruchtungsböden sich fanden *).

Fig. I. Eine *Knospe* in natürlicher Größe. II. Eine *Knospe* (a) wovon die Scheide (b) weggenommen ist, die Lage des jungen Blattes in der Knospe zu zeigen. III. Ein jüngerer *Befruchtungsboden* mit seiner Hülle. IV. Ein *fruchttragender*, älterer *Befruchtungsboden*. V. Derselbe vergrößert und VI. der Länge nach durchschnitten, noch stärker vergrößert. VII. und VIII. zwei vergrößerte *weibliche Blumen*.

*) In zwei der Befruchtungsböden, welche Herr v. Fischer uns freundlichst mittheilte, fand ich an Statt der Blümchen oder Fruchtansätze nur längliche Schüppchen, wohl nur metamorphosirte Blumentheile. Nur einmal fand sich ein Stempel (s. Fig. 7.). Es mußte daher nach die von F. Nees gelieferte Analyse copirt werden, um die unserige möglichst zu completiren (s. Fig. I. — VIII.).

SALIX TRIANDRA.

DIOECIA DIANDRIA.

SALIX.

Männliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäfse* 1 — 5.

Weibliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit zwei Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

* *Mit kahlen Blättern.*

Salix *triandra* mit lanzettförmigen, länglichen oder eiförmig-länglichen, zugespitzten, sägenartigen, kahlen Blättern und späten dreimännigen Kätzchen. (S. foliis lanceolatis, ovato-oblongis oblongisve acuminatis, serratis glabris, amentis serotinis triandris.)

Salix triandra. *Linn. Spec. plant. ed.* 2. *p.* 1442. *ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 654. *Hoffm. Hist. Sal.* 1. *p.* 45. *tab.* 9. 10. 23. *f.* 2. *Hayne Dendrol Fl. S.* 179. *Schlechtd. Fl. berol. p.* 499. *Smith Transact. of the Lin. Soc. Vol. VI. p.* 118.

Salix amygdalina. *Linn. (Flor. suec. p.* 346.) *Willd. etc. l. l. Koch Sal. europ. p.* 18.

Dreimännige Weide, Mandelblättrige Weide, Buschweide, Hängeweide, Jakobsholz, Korbweide, grofsblättrige Weide, Mandelweide, Mayholz, Pfahlweide, Pfirsichweide, Schälweide, Schlickweide.

Wächst in ganz Europa an feuchten Stellen, Waldwiesen, Ufer- und Grabenrändern, hier und da sehr häufig, in manchen Gegenden jedoch auch selten oder gar nicht.

Blühet im Mai und reifet die Früchte im Juli und August. ♄.

Die Wurzel holzig, ohne deutlich bemerkbare Pfahlwurzel, dagegen viele in die Oberfläche ausstreichende Aeste und Wurzelfasern zeigend.

Der Stamm strauchartig, seltener baumartig, mit dem rundlich-eiförmigen Wipfel einen Strauch oder kleinen Baum von 6 — 12 Fufs Höhe darstellend. Die *Aeste* abwärts stehend. Die *einjährigen* mehr bräunlich oder röthlich-braun, die *jüngern* hellgrün. Die *Knospen* wie bei *S. pentandra.*

Die Blätter gestielt, wechselsweis stehend, lanzettförmig oder wohl gar dem linien-lanzettförmigen sich nähernd, länglich oder eiförmig-länglich, zugespitzt, kahl, auf der Oberseite glänzend, auf der Unterseite sehr wenig glänzend oder ganz matt, meist hellgrün, zuweilen aber auch ganz oder theilweise schimmelgrün, bis 4 Zoll lang, dabei bald nur 9 Linien, bald über 16 Linien breit. Die *Blattstiele* ziemlich lang, unten gewölbt, oben gerinnt, zuweilen mit einigen grünen Drüschen als Fortsetzung der Drüschen des gesägten Blattrandes. *Nebenblätter*, wenn sie vorhanden, halbherzförmig, gesägt oder gekerbt.

Die Blumen zweihäusig und nur selten durch Monstrosität*) einhäusig, spät (erst nach völliger Entwickelung der Blätter ausgebildet und daher am Ende der diesjährigen Seitentriebe erscheinend) kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, umgekehrt-eiförmigen oder rundlich-eiförmigen, langzottigen, von aufsen etwas gewölbten und von innen gehöhlten, gelblich-grünen Schuppen. Die *männlichen Kätzchen* walzig, ziegeldachartig, vielblumig, abwärtsstehend-ausgebreitet, meist etwas gebogen. Die *weiblichen Kätzchen* eben so, nur dünner und verhältnifsmäfsig länger. Die *Spindel* weichhaarig oder zottig-weichhaarig.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine doppelte, die Basis der Staubfäden vorn und hinten bedeckende, kleine, sehr verschieden gestaltete Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe.

*) An den männlichen Kätzchen bildet sich öfters das mittlere Staubgefäfs zu einem Stempel um, während die beiden seitlichen unverändert bleiben und so eine wirkliche Zwitterblume bilden.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* drei, fadenförmig. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächerig dottergelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine ganz ähnliche Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* lang gestielt, länglich, kahl, grün, vieleiig. *Griffel* sehr kurz und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, zweilappig, warzig, gelblich-grün.

Die Fruchthülle. Eine rundlich-eiförmige, kahle, gestielte, bräunlich-grüne, 1-fächrige, 2-klappige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Diese Weide gehört in mancherlei Beziehung zu den am Schwierigsten zu bestimmenden, denn es handelt sich nicht allein darum, ob Linnés *S. amygdalina* wirklich hierher gehöhrt, was jedoch wohl kaum zu bezweifeln ist, sondern auch darum: ob *S. Hoppeana* und *S. Villarsiana* Auct. damit übereinstimmen. Koch, welcher dies zuerst behauptet, stützt sich auf die grofse Veränderlichkeit der Blattformen, die wir ebenfalls beobachteten. Indessen müssen doch noch mehrere Erfahrungen in solchen Gegenden, wo diese Weide häufig ist, an frischen Exemplaren, mit Berücksichtigung des Bodens auf dem sie wachsen, gesammelt werden. Die wichtigsten Formen, welche wir selbst sahen, sind abgebildet.

Von dieser Weide, wie von den übrigen, unter den nachfolgenden Nummern beschriebenen, wird vorzüglich die Rinde gesammelt, welche als Weidenrinde *(Cortex Salicis)* noch jetzt officinell ist (s. d. neue Preufs. Pharmakopöe). Man sammelt sie im Frühjahre, sobald sie sich löst, und zwar von den zwei- bis dreijährigen Aesten, auch nicht von einem zu nassen Standorte, und trocknet sie im Schatten. Die alsdann zusammengerollte Rinde der dünnen Aestchen ist dünner, glatter, glänzender, brauner, die der ältern dicker rissiger, matter und grauer. Die innere, glattere Seite ist stets heller als die äufsere. Der Geruch derselben ist unbedeutend, der Geschmack aber bitter, selbst etwas aromatisch und hinterher zusammenziehend, besonders bei älterer Rinde, die aber wieder weniger bitter ist. Die wirksamen Bestandtheile sind im Wesentlichen eisengrünender Gerbestoff und bitterer Extractivstoff (eine ausführlichere Analyse s. b. *Salix alba)*, höchstwahrscheinlich auch ein Alkaloid, denn das von Buchner (Repertor. B. XXIX. S. 491.) beschriebene sehr bittere Salicin reagirte nicht allein alkalisch, sondern geht auch wahrscheinlich mit Säuern krystallisirbare Verbindungen ein.

Man reicht die Weidenrinde als Pulver zu 2—3 Skr., oder bereitet daraus eine Abkochung (6—8 Dr. auf 8 Unzen), oder ein Extract, welches letztere zu 20—30 Gr. in Pillenform gegeben wird. Die Wirkung dieser Mittel ist zusammenziehend, sogar noch mehr als die der Kastanienrinde. Man hat durch sie die Chinarinde ersetzen wollen, und wenn dies auch nicht vollkommen geglückt ist, so thut sie doch zuweilen gute Dienste gegen Wechselfieber, besonders bei grofser Erschlaffung und Atonie, auch bei passiven Schleim- und Blutflüssen, Durchfällen aus Erschlaffung und Wurmkrankheiten. Aeufserlich kann man sie auch zu Umschlägen bei Quetschungen, zu Einspritzungen und selbst zu Salben gebrauchen.

Die Buschweide gehört auch in technischer Hinsicht zu den nützlichsten. Man kann sie, wegen der aufserordentlich lebhaften Ausschlagsfähigkeit, zu Flechtzäunen und Faschinen benutzen und ihre langen Triebe geben dann schöne zähe Ruthen für Korbflechter.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein blos beblätterter, ein fruchttragender, so wie ein mit männlichen und ein mit weiblichen Kätzchen blühender Zweig, nebst zwei besonders dargestellten, in der Form und Gröfse abweichenden Blättern (A, B).

Fig. 1. Eine *männliche Blume* in natürlicher Gröfse, so wie auch
2. 3. dieselbe vergröfsert, von vorn und von der Seite.
4. 5. Eine *weibliche Blume* in natürlicher Gröfse und vergröfsert.

SALIX PENTANDRA.

DIOECIA DIANDRIA.

SALIX.

Männliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäfse* 1—5.

Weibliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

* *Mit kahlen Blättern.*

Salix *pentandra* mit zugespitzten, sägenartigen, kahlen, umgekehrt-eirunden, unterhalb der Mitte etwas zusammengezogenen Blättern, oben drüsigen Blattstielen und späten, fünfmännigen Kätzchen. (S. foliis acuminatis, serratis, glabris, obovatis, infra medium subcoarctatis, petiolis superne glandulosis, amentis serotinis pentandris.)

Salix pentandra. *Linn. Spec. plant. ed.* 2. *p.* 1442. *ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 658. *Flor. suec. n.* 879. *Koch Sal. europ. p.* 13. *Hayne Dendrol. Fl. S.* 180. *Du Roi Harbk. II. p.* 392. *Borkh. Forstb. I. S.* 449. *Bechst. Forstb. S.* 487. *Guimp., Willd. u. Hayne d. Holz. S.* 221. *t.* 161. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 100. *Schlechd. Fl. berl. I. p.* 500. *Smith Flor. Brit. V. III. p.* 1046. *n.* 10. *Transact. of the Linn. Soc. Vol. VI. p.* 120. *Ehrh. Arbr.* 48. *Pl. off. n.* 309. *Nees u. Eberm. Hdb. Th. II. S.* 327.

Salix polyandra. *Borkhaus. l. c.*

Salix folio laureo s. lato glabro odorato. *Ray. hist. p.* 1420.

Salix hermaphroditica. *Linn. Spec pl. ed.* 2. 1442.

Fünfmännige oder Lorbeerweide, wohlriechende Weide, Baumwollenweide, Bitterweide, Faulweide, Fieberweide, Halster, Hilster, Julster, Schafweide, Stechweide, Streichweide, Strohweide, Wasserweide, Wollweide, Sahlweide.

Wächst im mittlern und nördlichen Europa an feuchten Stellen oder mitten im Wasser oft in grofsen Gebüschen.

Blühet im Mai und Juni und reifet die Früchte im August und September. ♄.

Die Wurzel holzig, fast ohne alle Pfahlwurzel und nur in die Oberfläche ausstreichende Aeste und Wurzelfasern zeigend.

Der Stamm strauchartig, seltener baumartig, mit dem schön abgerundeten, dicht belaubten Wipfel einen Strauch oder Baum von 20—30 Fufs, oder wohl gar 30—40 Fufs Höhe erreichend. *Aeste* abwärtsstehend. Die *einjährigen* mit glänzend rothbrauer Oberhaut bekleidet; die *jüngeren* grünlich-gelb. Die *Blattstielnarbe* linienförmig-halbmondförmig, die Knospe umfassend und mit drei entfernten, stark hervorragenden Gefäfsbündelspuren. Die *Knospen* abwechselnd mit hervorragendem Blattkissen; die obersten und untersten mehr dick und stumpf und nur Blätter bringend, die mittleren dünneren und etwas spitzeren Blätter und Blumen einschliefsend. Die Blattknospen und gemischten Knospen von einer einzigen bräunlich-rothen, festen Schuppe umgeben, innerhalb deren noch eine dünne, grüne Ausschlagsschuppe und (in den Blattknospen) neun bis zwölf oder (in der gemischten Knospe) drei bis sechs sitzende, fein gewimperte, rundlich-eiförmige Blättchen sich finden. *Spindel* unentwickelt.

Die Blätter kurz gestielt, wechselsweisstehend, umgekehrt-eirund, unter der Mitte etwas zusamengezogen, mehr oder weniger zugespitzt, kahl, auf der Oberseite stark glänzend, auf der Unterseite fast matt, drüsig-sägenartig *), bis 5 Zoll lang und 18 Linien breit. Die *Blattstiele* unten gewölbt, oben gerinnt und daselbst mit vier (seltener mehreren) rundlichen, grünen Drüschen, als Fortsetzung der Drüschen des gesägten Blattrandes. *Nebenblätter* meist fehlend und nur an sehr kräftig und schnell treibenden Reisern zu bemerken.

*) Von den kleinen honiggelben Drüschen in den Sägezahn-Achseln rührt der aromatische Geruch her, den das Gewächs auch aufser der Blühezeit verbreitet.

Die **Blumen** zweihäusig, spät (erst nach völliger Entwickelung der Blätter ausgebildet und daher am Ende der diesjährigen Seitentriebe erscheinend), kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, lanzettförmig-eiförmigen, langzottigen, von aufsen etwas gewölbten und von innen gehöhlten, gelblich-grünen Schuppen. Die *männlichen Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet, gedrängt. Die *weiblichen Kätzchen* ebenso, nur etwas kürzer und dünner. Die *Spindel* weichhaarig.

Die männliche Blume.

Der **Geschlechtsträger** fehlend. An Statt desselben eine doppelte die Basis der Staubfäden bedeckende Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe. Die *äufsere* fast walzenförmig, zuweilen doppelt, die *innere* fast keulenförmig. auch öfters doppelt, auch zuweilen mit der äufseren zusammenhangend und einen Ring um die Basis der Staubfäden bildend.

Die **Staubgefäfse**. *Staubfäden* fünf, zuweilen auch mehr, fadenförmig, an der Basis zottig und hier oft mit einander verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der **Geschlechtsträger** fehlend. An Statt desselben eine äufsere, bauchig-kegelförmige Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe.

Der **Stempel**. *Fruchtknoten* kurz gestielt, stark verlängert-länglich, kahl, etwas zusammengedrückt, grün, durch die beiden stark nach Innen hervortretenden Samenträger fast zweifächrig, vieleiig. *Griffel* kurz und dick. *Narbe* zwei, oben warzig, ausgerandet, grünlich-gelb.

Die **Fruchthülle**. Eine eiförmige, fast sitzende, kahle, bräunlich-grüne, einfächrige, zweiklappige *Kapsel*.

Die **Samen** viele, an der Basis mit Haarwolle begabt und davon ganz umgeben Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Auch von der Lorbeerweide sammelt man Weidenrinde (s. No. 39.), ja man unterscheidet diese wohl gar als *Cortex Salicis pentandrae seu laureae*, und zieht diese, wenn man sie haben kann, vor zum Arzneigebrauch, besonders zur Bereitung des Extracts, welches die dunkelbraune Farbe des Chinaextracts hat. Sünz *(Diss. de cortice Salicis cortici Peruv. substituendo. Lips.* 1772.*)* vergleicht sie mit der Chinarinde, welche weniger flüchtige und schleimige, aber mehr harzige und erdige Bestandtheile enthalten soll. Selbst im Volke gelten Rinde und Laub der Lorbeerweide als vortreffliche Heilmittel, nicht blos beim Fieber, sondern auch bei Entzündungen, Geschwüren u. dergl. Die Blätter, welche gelbe Farbe geben sollen, gewähren ein herrliches Viehfutter. Die jungen Triebe sind zähe und dienen zum Binden, Flechten u. s. w. Die Haarwolle ist die längste und feinste und soll hier und da mit Baumwolle gemischt, zum Weben gebraucht werden (thüringische, märkische oder schlesische Baumwolle genannt). Das Holz ist fest und zähe. Unter allen Weiden eignet sich diese am meisten zu einem Zierstrauche in Gärten, auch wegen des steten Wohlgeruches der Blätter.

Erklärung der Kupfertafel.

Zwei blühende Zweige (männlich und weiblich) von auf nassem Sumpfboden erwachsenen ansehnlichen Sträuchern.

Fig. 1. Eine *Blume* von der, von der Spindel abgewendeten, und 2. von der zugewendeten Seite, so wie auch 3. halb von der Seite gesehen, um die beiden Drüsen zu zeigen, welche sich hier verbinden, vergr. 4. Eine *Schuppe*, an welcher die Staubgefäfse zurückgeschlagen und in der Mitte durchschnitten sind, so dafs die *innere* Drüse, welche noch eine kleinere hier zur Seite hat, zu sehen ist, vergr. 5. Eine getheilte äufsere *Drüse*. 6. 7. 8. Ein *Staubkölbchen* von der vorderen und hinteren Seite und auch aufgesprungen, so wie auch 9. dasselbe noch stärker vergr. und in der Mitte durchschnitten. 10. Der *Blumenstaub* vor *(a)* und nach *(b)* der Anfeuchtung mit Wasser, sehr stark vergr. 11. Eine *weibliche Blume* von der abgewendeten und 12. von der zugewendeten Seite, vergr. 13. Dieselbe mit zurückgeschlagener Schuppe. 14. Der *Fruchtknoten* nach der Quere, so wie auch 15. nach der Länge durchschnitten, stärker vergr. 16. Ein Theil des *Samenträgers* mit den daran gehefteten Eichen und 17. der untere Theil desselben mit der daran befindlichen Haarwolle, stark vergr. 18. Eine *Kapsel* vor und 19. nach dem Aufspringen. 20. Ein *Same* mit der Haarwolle in nat. Gr. 21. Derselbe stark vergr. von dem gröfsten Theil der Haare entblöfst. 22. Einige *Haare* 200mal vergr. 23. Der *Embryo* besonders dargestellt, mit etwas auseinandergelegten *Kotyledonen*. 24. Eine *gemischte Knospe* nebst Blattstielnarbe. 25. Eine noch am Zweige befestigte *Blattknospe* mit der Blattstielnarbe ganz, so wie auch 26. quer durchschnitten. 27. Die *innere Ausschlagsschuppe* und 28. ein *Blättchen* besonders dargestellt, alle, mit Ausnahme von 27., vergr.

SALIX FRAGILIS.

DIOECIA DIANDRIA.

SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäfse* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit zwei Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

** Mit kahlen Blättern.*

Salix *fragilis* mit lanzettförmigen, zugespitzten, drüsig-sägenartigen, kahlen Blättern, gleichzeitigen Kätzchen und fast sitzenden Fruchtknoten. (S. foliis lanceolatis acuminatis glanduloso-serratis glabris, amentis coaetaneis, germinibus subsessilibus.

Salix (fragilis). *Linn. Spec. pl.* 2. 1443. *Spec. pl. ed. Willd. t. IV. p. II. p.* 669. *Flor. suec. p.* 883. *Hoffm. Hist. Salic.* 2. *p.* 9. *t.* 31. *Koch Sal europ. p.* 15. *Hayne Dendrol. Fl. S.* 183. *Du Roi Harbk. II. p.* 395. *Schlechtend. Fl. berol. I. p.* 500. *Smith Fl. brit. V. III. no.* 17. *Borckhaus. Forstbot. I. S.* 432. *Bechst. Forstbot. S.* 401. *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p.* 99. *Nees v. Esenbeck Hdb. II. S.* 328. *C. Bauh. pin. p.* 474.

Salix pendula. *Seringe Saul. d. l. Suisse p.* 79.

Salix decipiens. *Hoffm. Salic.* 2. *p.* 9. *t.* 31.

α. *vulgaris* amentis dioicis.
Salix fragilis α. vulgaris. *Hayne l. c. Willd. l. c.*

β. *androgyna* amentis androgynis.
Salix fragilis β. androgyna. *Hayne l. c. Willd. l. c. Seringe l. c. Tausch.*
Salix androgyna. *Roth Fl. germ. II.* 2. *p.* 523.

γ. *glauca* foliis subtus glaucis.
Salix fragilis γ. glauca. *Tausch*).*
Salix Russeliana. *Willd.*

δ. *cladostachya* amentis partitis.
Salix fragilis δ. cladostachya. *Tausch*).*
Salix fragilior. *Host.*

Brech- oder Bruchwinde, Bitterweide, Fieberweide, Glasweide, Knackweide, Krachweide, Rofsweide, Sprelweide, Sprockweide, Sprödelweide, grüne oder mürbe Weide.

Wächst in ganz Europa auf feuchtem Boden sowohl wie auf trocknem.

Blühet im Mai und reift die Früchte im Juli. ♄.

Die Wurzel holzig, eine Pfahlwurzel noch mehr oder weniger deutlich zeigend, vorzüglich aber eine Menge starker Aeste in die Oberfläche, oft sehr weit, ausschickend und mit zahlreichen Wurzelfasern versehen.

Der Stamm mit dem weniger**) abgerundeten und dicht belaubten Wipfel einen Baum von 25—45 Fufs Höhe darstellend, 2—3 Fufs dick, mit grünlich-grauer, netzförmig tief längsrissiger Rinde bekleidet. Die *Aeste* abwärtsstehend-ausgebreitet, ziemlich kurz und sperrig, in den Astachseln leicht abbrechend. Die *jüngeren* mit mehr oder weniger rothbraun und grün wechselnder Oberhaut bekleidet und ganz kahl oder gegen die Spitze mit durch die Lupe bemerkbaren Härchen. Die *Blattstielnarben* halbmondförmig-abgerundet-dreieckig, mit drei von einander gesonderten Gefäfsbündelspuren. Die *Knospen* abwechselnd, wie bei der Lorbeerweide, nur stumpfer.

*) Nach Tauschschen Expl. in Herrn Nathusius Herbar.

**) Die Zweige lichten sich bei dieser Weide mehr, weil die Reiser so leicht abbrechen, schon durch Glatteis und Schneedruck.

Die Blätter abwechselnd lanzettförmig, zugespitzt, kahl (höchstens die eben sich entwickelnden etwas weichhaarig) oder nur mit durch die Lupe bemerkbaren Härchen, drüsig-sägenartig*), auf der Oberfläche immer dunkel gelbgrün und stark glänzend, auf der untern matt und meist auch gelbgrün, häufig aber schimmelgrün, beides oft an den Blättern eines und desselben Baumes, gestielt, bis 6 Zoll lang und 15 Lin. breit. Die *Blattstiele* kurz, unten gewölbt, oben gerinnt und daselbst hier und da mit zwei kleinen, bräunlichen Drüschen, ähnlich denen der Sägezähne. *Nebenblätter* nur an sehr üppig treibenden Zweigen (am Stockausschlage oder an geköpften Weiden) schief-halbmondförmig und drüsig-gesägt.

Die Blumen zweihäusig, mit der Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig: die *Kätzchen* mit einblumigen, rundlich-eiförmigen, sehr stumpfen, langzottigen, von aufsen etwas gewölbt und von innen gehöhlten, blassgrünen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet-abwärtsstehend, wohlriechend. Die *weiblichen Kätzchen* eben so, nur küzer und dünner. Die *Spindel* zottig weichharig.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine doppelte, die Basis der Staubfäden vorn und hinten bedeckende, kleine, etwas zusammengedrückte, meist abgerundet-viereckige oder birnenförmige, grünlich-dottergelbe Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, dottergelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend, und, wie bei der männlichen Blume, durch eine ganz ähnliche vordere Honigdrüse ersetzt, welche oft ausgerandet oder auch zweitheilig erscheint.

Der Stempel. *Fruchtknoten* gestielt, stark verlängert-länglich, kahl, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr kurz, und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, zweilappig, warzig, gelblich-grün.

Die Fruchthülle. Eine eiförmig-längliche, fast kahle, kaum gestielte, bräunliche, 1-fächrige, 2-klappige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Von der Bruchweide und der Lorbeerweide soll nach der Preufs. Pharmakopöe die officinelle Weidenrinde (s. No. 39.) genommen werden. Die Bruchweide dürfte dazu auch wegen ihrer Häufigkeit am Besten zu benutzen seyn. Die Rinde hat sogar einen angenehmen balsamischen Geruch. Der Baum wird überdies noch sehr nützlich dadurch, dafs er an Wegen gebraucht werden kann und später erträgliches Brennholz liefert. Will man bei der Anpflanzung desselben seine Zweige und zugleich die Weide unter den Bäumen nutzen, so behandelt man ihn als Kopfholz. Die Wurzeln sollen, wenn sie lange gekocht werden, eine purpurrothe Farbe geben.

Erklärung der Kupfertafel

Ein blos beblätterter, so wie auch ein blühender männlicher und weiblicher Zweig in natürlicher Gröfse.

Fig. 1. 2. Eine *männliche Blume* von vorne und von der Seite, und
3. 4. die *Honigdrüse* in verschiedener Gestalt, vergröfsert.
5. 6. Ein *Staubkölbchen* von verschiedenen Seiten, so wie auch
7. 8. eine *weibliche Blume* von verschiedenen Seiten, nebst deren Honigdrüse, vergröfsert,
9. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten, und
10. die *Narbe* noch stärker vergröfsert.
11. Ein *Kätzchen* von der Var. δ., und
12. von der Var. β. in natürlicher Gröfse.
13. 14. 15. Verschiedene Blumen der letzteren mit mehr oder weniger deutlichen, neben oder an dem Stempel befindlichen Staubgefäfsen.

*) Bei einigen Bäumen fanden wir die Sägezähne fast ganz verschwunden, und man hätte hier eben so gut wie bei der Russeliana eine Species suchen können.

SALIX ALBA.

DIOECIA DIANDRIA.

SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig, mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäſse* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig, mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

** *Mit zottigen Blättern.*

Salix *alba* mit schmal-lanzettförmigen, zugespitzten, fein sägenartigen, auf beiden Flächen weichhaarig-seidenartigen Blättern und gestielten Fruchtknoten. (S. foliis anguste lanceolatis, acuminatis, serrulatis utrinque pubescenti-sericeis; germinibus pedicellatis.)

Salix (alba). *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *p.* 1449. *ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 710. *Flor. Suec. No.* 903. *Hoffm. Hist. Salic. Vol. I. p.* 41. *tab* 7. 8. 24. *Koch Sal. europ. p.* 16. *Hayne Dendr. Fl. S.* 193. *Du Roi Harbk II. p.* 400. *Borckhaus. Forstb. I. S.* 439. *Bechst. Forstb. S.* 396. *Guimp., Willd u. Hayne d. Hdbch. S.* 254. *t.* 197. *Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p.* 99. *Schlechtend. Fl. ber. I. p.* 504. *Smith Fl. Brit. V. III. p.* 1071. *No.* 45. *Nees u. Eberm. Hdbch. II. S.* 328.

Salix vulgaris alba arborescens. *C Bauh. pin. p.* 473.

Salix alba *Theophr. et Plin.*

S. folio utrinque glauco, viminibus albidioribus Ray.

Weiſse Weide, Baumweide, Alleweide, Falbe, Felbe, Faller, Fallinger, Gerbweide, Kampweide, Kolbweide, Kopfweide, Korbweide, Mürbweide, Pappelweide, Silberweide, Wunschel, bittere oder zähe gemeine Weide, Wilgenbaum, Wuchel. (Holl)

Wächst in ganz Europa auf feuchtem Boden sowohl wie auf trocknem, häufiger an Alleen angepflanzt als im Freien wild vorkommend.

Blüht im Mai und reiſt die Früchte im Juli. ♄.

Die Wurzel holzig, oft noch mit einer kleinen Pfahlwurzel, vorzüglich aber eine Menge starker Aeste weit umher verbreitend und zahlreiche Wurzelfasern ausschickend.

Der Stamm mit dem walzigen, oben abgerundeten Wipfel, bei einem gesunden Alter von 50 Jahren (das sie auch wohl auf 80 bringt), einen Baum von 50—70 Fuſs Höhe darstellend, und dann 3—4 Fuſs dick und mit hellgrauer, netzförmig tief längsrissiger Rinde bekleidet. Die *Aeste* abwärtsstehend, oft an den Enden weit herabhängend. Die *älteren* mit glatter, grünlichgrauer, die *jüngeren* mit mehr oder weniger braunrother oder vollkommen dottergelber*), gegen die Spitze hin weichhaarig-seidenartiger Rinde. Die *Blattstielnarben* halbmondförmig-abgerundet-dreieckig, mit drei von einander gesonderten Gefäſsbündelspuren. Die *Knospen* abwechselnd, wie bei der Bruchweide, nur spitziger und weichhaarig-seidenartig.

Die Blätter abwechselnd, schmal lanzettförmig, meist sechsmal, seltener nur viermal so lang als breit, zugespitzt, fein sägenartig, mit Sägezähnen, von denen die untern und zuweilen selbst die obern etwas drüsig sind, auf beiden Flächen, ganz vorzüglich aber auf der untern, weichhaarig-seidenartig, gestielt, bis 5 Zoll lang und 9 Lin. breit, meist aber nur 3 Zoll lang und 5 Lin. breit. Die *Blattstiele* sehr kurz, unten gewölbt, oben gerinnt und daselbst meist mit zwei kleinen, bräunlichen Drüschen. *Nebenblätter* selten vorhanden.

Die Blumen zweihäusig, mit der Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig: die *Kätzchen* mit einblumigen, eiförmigen, stumpfen, langzottigen, von auſsen etwas gewölbten und von innen gehöhlten, gelbgrünen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet-abwärtsstehend, wohlriechend. Die *weiblichen Kätzchen* ebenso, nur kürzer. Die *Spindel* zottig-weichhaarig.

*) Zwischen den Bäumen mit ganz grüner, rother und dottergelber Rinde der jungen Aeste kommen die unmerklichsten Uebergänge vor, ja öfters wird ein Baum, der früher ganz grün erschien, über und über gelb, besonders zur Winterszeit.

Die männliche Blume.

Der **Geschlechtsträger** fehlend. An Statt desselben eine doppelte, die Basis der Staubfäden vorn und hinten bedeckende, kleine, etwas zusammengedrückte, bald mehr abgerundet-viereckige, bald mehr kegelförmige, grünlich-dottergelbe Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe.

Die **Staubgefäfse**. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der **Geschlechtsträger** fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine ganz ähnliche, aber sehr breite Honigdrüse ersetzt.

Der **Stempel**. *Fruchtknoten* sitzend, stark verlängert-länglich, kahl, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. *Griffel* kurz, und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, zweilappig, warzig, blafsgrün.

Die **Fruchthülle**. Eine längliche, fast kahle, kaum gestielte, grünlich-braune, 1-fächrige, 2-klappige, vielsamige *Kapsel*.

Die **Samen**. Viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Salix vitellina Linn., welche von vielen Schriftstellern (Sprengel 99, Willdenow 668, Hayne 183, u. A.) als eigne Art betrachtet und sogar in der die *alba* nicht enthaltenden Section „*foliis glabris*" aufgeführt wird (!), ist nach unsrer, durch vieljährige Erfahrungen erlangten Ueberzeugung nur eine sehr schwache Var. von *S. alba*. Der Meinung sind ja auch schon sehr bedeutende Botaniker (wie Koch 16, Seringe 83, und Tausch (dessen Exemplar wir Herrn Nathusius verdanken) gewesen, und Smith's (p. 1051.) Bemerkung, „hujus affinitatem cum S. alba jam dudum notavit Hallerus, quam posteriores plerumque nec confirmant neque impugnant", hätte wohl zu etwas mehr Kritik auffordern sollen. Die Sache ist ja sehr einfach. Es bleibt dieser angeblichen Species nichts weiter als die dottergelbe Rinde, und wie wandelbar diese ist (selbst nach verschiedenen Jahreszeiten) und wie viele Uebergänge sie in die grüne und braunrothe, sogar an einem und demselben Baume, der κατ' ἐξοχην sogenannten *S. alba* macht, kann überall, wo nur einige Dutzende dieser Bäume vorkommen, beobachtet werden. Stecklinge, welche von gelbrindigen Stämmen gemacht werden, bekommen später nach der Bodenverschiedenheit bald mehr dottergelbe, bald mehr grüngelbe Rinde. Die Esche mit goldgelber Rinde *(Fraxinus excelsior cortice aureo)* hält ja auch Niemand für eine Species! Wie schwankend die übrigen, von den Schriftstellern angegebenen Unterschiede sind, ersieht man z. B. aus der Vergleichung von Smith, Sprengel und selbst dem so genauen Hayne. Nach ihnen sind, wo die Diagnosen nicht abgeschrieben wurden, die Blätter bald kahl, bald subsericea, die germina bald biloba, bald nur emarginata. Dies letztere kann man aber bei allen Arten sehen, je nachdem sie mehr oder weniger aufgeblüht sind! Nach ihnen sind die germina kahl. Bei *S. alba* und *fragilis* sind sie aber auch kahl! Bei den verschiedenen Bäumen von *S. alba* findet man an den Blättern die Uebergänge vom Seidenartigen bis zum fast Kahlen.

Da die weifse Weide in den meisten Gegenden die gemeinste und stämmigste ist, so wird die Weidenrinde (s. No. 39.) mitunter auch wohl von ihr genommen werden, besonders von der Dotterweide *(Cortex Salicis vitellinae)*, der man auch wohl noch ganz besondere Wirkungen zutraut, wie denn auch Günz (l. l.) die Brauchbarkeit derselben zum Arzneigebrauch schon nachgewiesen hat. Ehedem hatte man sogar ein destillirtes Wasser der Kätzchen und gab überhaupt viel auf die Heilkraft der Theile des Baumes. Wolle und Seide werden zimmtbraun durch Rinde und Blätter gefärbt. Das Holz zeigt unter allen Weiden den gröfsten Zuwachs, ist aber sehr brüchig, schwerspaltig und leicht faulend und giebt weder Hitze noch Kohlen, steht daher selbst dem Pappelnholze nach, dem es sonst im Bau sehr gleicht (s. No. 47.). Auch diesen Baum erzieht man zu Kopfholz.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein männlich (A) und ein weiblich (B) blühender Zweig, so wie auch ein blofs beblätterter (C), nebst einem besonders grofsen und lang zugespitzten einzelnen Blatte (D).

Fig. 1. 2. Eine *männliche Blume* nebst
3. 4. deren *Honigdrüse* und
5. 6. eins der Staubkölbchen derselben von verschiedenen Seiten gesehen, vergröfsert.

SALIX CAPREA.

DIOECIA DIANDRIA.

SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtssträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäfse* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

** *Mit zottigen Blättern.*

Salix *Caprea* mit eirunden, etwas zugespitzten, sägenartigen, wellenförmigen, unterhalb filzigen Blättern und langgestielten Fruchtknoten. (S. foliis ovatis, sub-acuminatis, serratis, undulatis, subtus tomentosis, germinibus longe pedicellatis.)

Salix (Caprea) *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *p.* 1448. *ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 703. *Flor. suec. No.* 900. *Hoffm. Hist. Sal. V. I. p.* 25. *tab.* 3. *fig.* 1. 2. *t.* 21. *fig. a, b, c. Koch Sal. eur, p.* 37. *Hayne Dendrol. Fl. Du Roi Harbk. II. p.* 404. *Borkh. Forstb. I. S.* 470. *Bechst. Forstb. S.* 489. *Spreng. Syst. Veg. vol. I. p.* 102. *Schlechtd. Fl. berol. I. p.* 503. *Smith Fl. Brit. V. III. No.* 40. *Ehrh. Arbr. No.* 98. *Guimpel, Willd. und Hayne d. Holz. S.* 249. *t.* 192.

Salix caprea latifolia. *Tabernaem. Kräut. p.* 767. (pafst viel besser auf *Caprea* als auf *aquatica.*)

Salix latifolia rotunda. *C. Bauh. pin. p.* 474.

Salix latifolia inferne hirsuta. *J. Bauh. Hist. I. p.* 215.

Palm- oder Sahlweide. Sahlweide, Sale, Werft oder grofser, rauher Werft, Werftweide, Balm- oder Palmbaum, Balmkätzlein, Bergweide, Geisweide, Hohlweide, Pfahlweide, Pfeifenholz, Seile, Seilweide, Streich- oder Strichpalme, Wildkatzenstrauch, Wurzelweich. (Holl)

Wächst in ganz Europa auf frischem humosen Lehm- oder auch Sandboden, lieber auf Bergen (besonders Kalk- und Basalt-) als in der Ebne, meist mit andern Hölzern, besonders im Nieder- und Mittelwalde.

Blühet im März und April und reift die Früchte im Mai und Juni. ♄.

Die Wurzel holzig, meist einer Pfahlwurzel ganz entbehrend, und nur eine Menge, theils sehr starker, Aeste, und zwar vorzugsweise sehr tief gehende, ausschickend.

Der Stamm strauchartig oder baumartig, mit dem stark abgerundeten, oft vollkommen kugeligen, ziemlich dicht belaubten Wipfel einen Strauch von 20—30 Fufs oder einen Baum von 30—40 Fufs Höhe und 1—1½ Fufs Durchmesser darstellend, und mit ziemlich glatter oder zartrissiger aschgrauer Rinde bedeckt. Die *Aeste* abwärtsstehend, sperrig, mit grünlich-grauer Rinde. Die *Aestchen* zahlreich, zähe, mit graugrüner oder olivengrüner, meist zottig-weichhaariger Rinde bekleidet. Die *Blattstielnarbe* linienförmig-halbmondförmig, grade unter der Knospe und dieselbe umfassend, mit 3 von einander entfernten halbkreisförmig gestellten Gefäfsbündelspuren. Die *Knospe* abwechselnd, nur ♂ oder ♀ oder nur Blätter einschliefsend: die obersten und untersten nur Blattknospen, die mittlern 6—12 sind Blumenknospen. Die *Blattknospe* sitzend, eiförmig oder rundlich-eiförmig, von aufsen stark gewölbt, stumpf, von einer röthlich-dunkelbraunen, festen, beim Ausschlagen der Länge nach hinten aufspringenden, mit 2 Leisten bezeichneten, sich auch an der Blumenknospe befindenden, Schuppe umgeben, innerhalb deren 9—12 ovale, sitzende, lang gewimperte, ziegeldachartig liegende, mäfsig gewölbte Blätter. Die ♂ so wie die ♀ Knospen das von 6—8 eirund-lanzettförmigen blattähnlichen grünen, zuweilen inwendig braunen Schuppen umgebene Kätzchen beherbergend.

Die Blätter abwechselnd, eirund oder auch eirund-rundlich oder eirund-oval, an der Basis zuweilen etwas herzförmig, zugespitzt oder zurückgekrümmt-kurz-zugespitzt, mehr oder weniger deutlich sägenartig, wellenfömig, oberhalb fast kahl, meist gelbgrün glänzend, unterhalb grünlich-greisgraufilzig mit stark hervortretenden Blattrippen, gestielt, bis 5 Zoll lang und 2 Zoll breit. Die *Blattstiele* kurz, stielrund, filzig. *Nebenblätter* meist vorhanden, halbmondförmig oder schief-herzförmig, runzlich, ganzrandig, gezähnt oder ausgeschweift, zottig-weichhaarig, überhaupt sehr veränderlich.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, lanzettförmigen, spitzigen, äufserst langzottigen, nur sehr wenig ge-

wölbten, an der untern Hälfte blafsgrünen, an der obern bräunlich-schwarzen hinfälligen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* eiförmig-länglich, ziegeldachartig, vielblumig, abwärtsstehend, wohlriechend. Die *weiblichen Kätzchen* lanzettförmig-länglich, ausgebreitet-abwärtsstehend, geruchlos. Die *Spindel* kahl, durch die Eindrückung der Blumen gedrängt-grubig erscheinend.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine einfache, die Basis der Staubfäden bedeckende, von vorn nach hinten zusammengedrückte, fast viereckige, grüne, öfters an der etwas zurückgedrückten Spitze ein Nectartröpfchen zeigende Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine wie dort gebildete Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* lang gestielt, stark verlängert-länglich, zottig-weichhaarig, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. Die *Eichen* oval. *Griffel* kurz und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, eine jede linienförmig, gewunden, die beiden Lappen Anfangs aufrecht, später ausgebreitet, warzig, gelblich-hellgrün.

Die Fruchthülle. Ein eirunde, an der Basis sehr bauchige, filzige, gestielte einfächrige zweiklappige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit sehr langer Haarwolle versehen und davon ganz umgeben. Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Die Rinde der Saalweide dürfte nicht blofs beim Einsammeln von Weidenrinden in manchen Gegenden ganz zufällig mit unterlaufen, sondern sie wurde sonst auch als *Cortex Salis Capreae* besonders gesucht und als heilkräftig geschätzt. Wenn man jetzt auch keinen solchen Unterschied mehr macht, so dürfte sie hier bei der vollständigen Aufzählung der zum arzneilichen Gebrauche dienenden Weiden doch nicht übergangen werden.

Uebrigens hat diese Weide noch mancherlei Nutzen. Da sie meist zu einem Baume anwächst, so ist ihr Holz nutzbarer als das vieler andern Arten. Es dient sowohl als Werkholz bei der Fabrikation von Büchsen und Schachteln, als auch als Brennholz. Die Kohlen sind als Reifskohlen gut zu gebrauchen, eignen sich, nächst denen des Faulbaumes, am besten zur Bereitung des Schiefspulvers. Die Rinde der 3- bis 4-jährigen Aeste soll zum Gerben des Leders der Dänischen Handschuhe gebraucht werden, und mit Erlenrinde vermischt, leinen Garn schwarz färben. Allgemein bekannt ist der Gebrauch der blühenden Zweige (Palmzweige), welche am Palmsonntage zur sogenannten Palmweihe getragen werden. In katholischen Ländern steckt man diese auf die Saatfelder und glaubt die Hagelwetter dadurch abzuleiten. Auch werden wohl dann drei Kätzchen als Schutzmittel gegen Fieber verschluckt. Ob sie diesen Nutzen haben, steht dahin, aber den Bienen nutzen sie gewifs sehr wenn sie recht voll blühen, und man sieht unzählige in den duftenden Zweigen geschäftig summend.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein beblätterter, fruchttragender Zweig von einem alten Baume, nebst drei von einander etwas abweichenden Blattformen (A, C von schnellwüchsigen Wurzelenden, B von alten Bäumen) so wie auch blühende Zweige (α männlich, β weiblich) von jungen im Jahre 1835 blühbaren Lohden eines im Jahre 1834 gefällten Baumes.

Fig. 1. 2. Eine *männliche Blume* von verschiedenen Seiten, vergröfsert.
3. Ein *Honiggefäfs*, stark vergr.
4. 5. Ein noch verschlossenes *Staubgefäfs* von verschiedenen Seiten gesehen.
6. Der *Befruchtungsstaub* vor (a) und nach (b) der Befeuchtung mit Wasser, sehr stark vergr.
7. Eine *weibliche Blume* von der der Spindel zugekehrten Seite, vergr.
8. Eine *Narbe* mit dem Griffel und dem obern Fruchtknotentheile von vorn und
9. von der Seite gesehen, stark vergr.
10. Ein *Stempel* der Länge, und
11. der Quere nach durchschnitten, vergr.
12. Mehrere *Eichen* noch am Samenträger befestigt und von den später so stark auswachsenden Haaren umgeben.
13. Eine noch am Zweige sitzende *Blattknospe* nebst *Blattstielnarbe* und
14. die erstere quer durchschnitten, so wie auch
15. 16. eine *Ausschlagsschuppe* und ein *Blättchen*, vergr.

SALIX AQUATICA.

DIOECIA DIANDRIA.

SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäfse* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

** *Mit zottigen Blättern.*

Salix *aquatica* mit umgekehrt-eirund-ovalen, spitzigen, zottig-weichhaarigen, unterhalb schimmelgrünen Blättern und gestielten Fruchtknoten. (S. foliis obovato-ovalibus, acutis, villoso-pubescentibus, subtus glaucis, germinibus pedicellatis.)

Salix (aquatica) *Smith Fl. Brit. V. III. p.* 1065. *No.* 36. *Willd. Spec. pl. T. IV. P. II. p.* 701. *Hayne Dendrol. Fl. S.* 191. *Schlechtend. Fl. berol. p.* 503. *Bechst. Forstbot. S.* 620. *Guimpel, Willd. u. Hayne deutsch. Holz. S.* 248. *Taf.* 190.

Wasserweide.

Wächst im ganzen mittleren und nördlichen Europa an feuchten Stellen oder mitten im Wasser in grofsen Gebüschen.

Blühet im April und reifet die Früchte im Juni. ♄.

Die Wurzel holzig, meist nur eine Menge starker und oberflächlich verlaufender Aeste und zahlreiche Wurzelfasern ausschickend.

Der Stamm strauchartig, mit dem abgerundet-kegelförmigen Wipfel einen 8—10 *(uliginosa, aquatica)* bis 15 Fufs *(cinerea)* hohen und sehr breiten, ansehnlichen Strauch darstellend. Die *Aeste* abwärtsstehend mit grünlich-grauer Rinde. Die *Aestchen* sehr zahlreich, zähe, mit bräunlich-grauer oder grünlicher, zottig-weichhaariger Rinde bekleidet. Die *Blattstielnarbe* schmal-linienförmig-halbmondförmig, grade unter der Knospe und dieselbe umfassend, mit 3 von einander entfernten halbkreisförmig gestellten Gefäfsbündelspuren. Die *Knospen* abwechselnd, mehr *(cinerea)* oder weniger *(aquatica, uliginosa)* dick, nur ♂ oder nur ♀ oder nur Blätter einschliefsend: die obersten und untersten nur Blattknospen, die mittleren 4—12 Blumenknospen: Die *Blattknospen* sitzend, länglich, von der äufsern Seite gewölbt, von der innern gegen den Zweig gedrückten Seite flach, stumpf, von einer bräunlich-grüngelben, festen, beim Ausschlagen der Länge nach aufspringenden, ausgerandeten (sich auch bei den Blumenknospen findenden) Schuppe umgeben, innerhalb deren 9—12 ovale, gewimperte, ziegeldachartig und mäfsig gewölbte Blätter. Die ♂ so wie die ♀ Knospen das bauchige, dunkelbraune und von 8 lanzettförmigen, grünen, zottig-weichharigen, blattähnlichen Schuppen umgebene Kätzchen beherbergend. *Spindel* noch unentwickelt.

Die Blätter abwechselnd, umgekehrt-eirund-oval *(aquatica)* oder rundlich-umgekehrt-eirund *(uliginosa)* oder lanzettförmig-umgekehrt-eirund-oval *(cinerea)*, an der Basis stets keilförmig-zugespitzt, sehr selten etwas zugerundet (fast an *Caprea* erinnernd), spitzig *(aquatica)* oder fast zugespitzt *(cinerea)* oder zurückgekrümmt-kurz-zugespitzt *(uliginosa* Willd.), undeutlich gesägt oder wellenförmig-gesägt *(uliginosa* Willd.), oberhalb weichhaarig und dunkel-reingrün *(aquatica, uliginosa)*, oder mehr gelblich-graugrün *(cinerea)*, unterhalb mehr oder weniger weichhaarig-filzig, bläulich-grün *(aquatica, uliginosa)* oder graugrün *(cinerea)*, mit mehr *(cinerea)* oder weniger *(uliginosa, aquatica)* stark hervortretenden Blattrippen, gestielt, bis 5 Zoll lang, 15 Lin. breit. Die *Blattstiele* sehr kurz, fast stielrund, dünner *(aquatica, uliginosa)* oder dicher *(cinerea)*, weichhaarig-filzig. *Nebenblätter* meist vorhanden, nierenförmig *(cinerea)*, halbmondförmig *(uliginosa)* oder schief-herzförmig *(aquatica)*, mehr oder weniger gezähnt oder ausgeschweift, zottig-weichhaarig, überhaupt sehr veränderlich.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, eiförmigen, stumpfen, sehr langzottigen, von aufsen etwas gewölbten, und von innen gehöhlten, an der unteren Hälfte blafsgrünen, an der oberen bräunlich-schwarzen, hinfälligen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* eiförmig-länglich, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet-abwärtsstehend, wohlriechend Die *weiblichen Kätzchen* eben so, nur etwas länger und fast geruchlos. Die *Spindel* kahl, durch die Eindrücke der Blumen gedrängt-grubig erscheinend.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine einfache, die Basis der Staubfäden bedek-

kende, von vorn nach hinten zusammengedrückte, eiförmige oder birnförmige grüne, öfters an der etwas eingedrückten Spitze ein Nectartröpfchen zeigende Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine wie dort gebildete Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* ziemlich lang gestielt, stark verlängert-länglich, zottig-weichhaarig, grün, in seinem unteren bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. *Griffel* kurz, und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, eine jede linienförmig, gewunden, die beiden Lappen Anfangs aufrecht, später ausgebreitet, warzig, gelblich-hellgrün.

Die Fruchthülle. Eine eirunde, weichhaarige, einfächrige, zweiklappige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Diese von Smith aufgestellte, vortrefflich beschriebene, daher auch von den meisten Botanikern angenommene Species, gehört zu den am meisten verwechselten, und es war nicht möglich, oben noch mehr Synonyme anzubringen, ohne aufs Grathewohl zu gehen. Wahrscheinlich sind die in neueren Zeiten unter den Namen cinerea, aurita, uliginosa, aquatica, cladostemma, aufgeführten Weiden früher nicht so unterschieden worden und es wird unmöglich zu bestimmen, zu welcher derselben des Rayus *S. folio ex rotunditate acuminato*, des Tabernaemontanus *S. Caprea rotundifolia*, des Lobelius *S. aquatica* u. A. gehören. Ja wir haben uns in neueren Zeiten noch nicht einmal ordentlich verständigt, denn unsere *aquatica* ist wahrscheinlich nur eine Var. von Linné's *S. cinerea* (zu welcher sie Koch z. B. zieht l. l. p. 36.), vielleicht gar nur eine Varietät von *S. aurita* Hoffm. (zu welcher sie Sprengel Syst. Veg. l. l. p. 102. stellt) von der sie sich nur durch die etwas anders geformten und gröfseren Blätter und ansehnliche Höhe der Sträucher unterscheidet. Willdenow's *uliginosa* ist bestimmt nichts weiter, als eine Var. dieser polymorphen Art. In Pfeil's *kritischen Blättern (Bd. VII. H. I. S. 73.)* hat der Verfasser, gestützt auf vieljährigen, in der Ebne und im Gebirge gesammelten Erfahrungen, vier Formen der *S. aquatica* beschrieben und dabei nicht allein auf die Höhe der Sträucher und die Form der Blätter gesehen, sondern auch auf die Gröfse der letzteren, so wie auf die Verhältnisse der Blattstiel- zur Blattlänge, der Länge der Blätter zur Breite u. s. f. Demnach ist auch in der Beschreibung oft auf die Species hingedeutet, welche die Autoren aus den verschiedenen Formen machen zu dürfen glaubten. In der Form der Blüthentheile sind durchaus keine constanten Unterschiede zu finden, wenn man sich nicht durch die zu den verschiedenen Blühezeiten verschiedenen Längenverhältnisse täuscht, wie auch schon die abweichenden Angaben der Schriftsteller und die nichtssagenden, angeblichen Verschiedenheiten: „stigmata subsessilia *(aurita)*, und stigmata fere sessilia *(aquatica)*" zeigen. Nicht einmal *Caprea* zeigt darin bedeutende Abweichungen von diesen Formen (den langestielten Fruchtknoten abgerechnet, den die Autoren gar nicht einmal anführen).

Diese gehört zwar zu den kleineren Weiden, da sie aber in vielen Gegenden so aufserordentlich häufig ist und wahre Bestände bildet, wie z. B. in den Elbgegenden, so konnte sie hier als Weidenrinde gebend, nicht übergangen werden. Sie ist ja auch der *S. Caprea* so ähnlich, dafs man gleiche Wirkungen mit derselben erwarten kann.

Auch ihr übriger Nutzen ist nicht unerheblich, denn sie kann, da sie so häufig vorkommt, eben so wie andere Weiden, zu sogenannten Wasen gebunden, als Brennholz benutzt werden. Zum Befestigen von Dämmen und als Material für Korbflechter ist sie ebenfalls nützlich.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein beblätterter Zweig von der gemeinen *S. aquatica* nebst verschiedenen zur Form von *Caprea* (A), *cinerea* (B, C) und *uliginosa* (D, E) sich hinneigenden Blättern, so wie auch blühende Zweige (α männlich und β weiblich), deren Blätter zwischen der Form B und C mitten inne standen, von feuchtem, lehmigen Wiesenboden.

Fig. 1. Eine *männliche Blume* von der der Spindel zugekehrten Seite, in nat. Gr., und 2. dieselbe vergr., so wie auch 3. von der entgegengesetzten Seite. 4. Ein *Honigefäfs* stärker vergr. 5. 6. Ein noch verschlossenes *Staubgefäfs* von verschiedenen Seiten gesehen, und 7. ein solches aufgesprungen, so wie auch 8. ein der Quere nach durchschnittenes *Staubkölbchen* mit dem obern Theile des Staubfadens. 9. Der *Befruchtungsstaub* (a vor und b nach der Befeuchtung mit Wasser). 10. Eine *weibliche Blume* von der der Spindel zugekehrten Seite, in nat. Gr. und 11. dieselbe vergr., so wie auch 12. von der entgegengesetzten Seite. 13. Eine *Narbe* mit dem kurzen Griffel und dem obern Theile des Fruchtknotens, von vorn (der dem Honiggefäfs zugekehrten Seite) und 14. von der Seite gesehen, stark vergr. 15. Der *Stempel* der Länge und 16. der Quere nach durchschnitten, vergr. 17. Eine *weibliche Blume*, welche etwas weiter vorgerückt war u. die beiden Lappen der Narbe ausgebreitet zeigte, von der Seite gesehen, vergr. 18. Ein *Eichen* mit seiner Befestigung am Samenträger und den daran befindlichen Haaren, sehr stark vergr. 19. Eine noch am Zweige sitzende *Blattknospe* nebst Blattstielnarbe und 20. die erstere besonders dargestellt und weiter entwickelt, so wie auch. 21. 22. die *Ausschlagsschuppe* u. ein *Blättchen* besonders dargestellt. 23. die ganze Knospe quer durchschnitten, alles vergr.

SALIX VIMINALIS.

DIOECIA DIANDRIA.

SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäfse* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit zwei Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

** *Mit zottigen Blättern.*

Salix *viminalis* mit lanzett-linienförmigen, sehr langen, fast ganzrandigen, unterhalb weifs-seidenartigen Blättern, ruthenförmigen Aesten und langen Griffeln. (S. foliis lanceolato-linearibus, longissimis subintegerrimis subtus albo-sericeis, stylis elongatis.)

Salix (viminalis) *Linn. Spec. pl. ed.* 2. *p.* 1448. *ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 706. *Flor. suec. no.* 901. *Hoffm. Hist. salic. Vol. I. p.* 22. *t.* 2. *f.* 1, 2. *t.* 5. *f.* 2. *t.* 21. *f. e. f. g. Koch Sal. europ. p.* 29. *Hayne Dendrol. Fl. S.* 192. *Du Roi Harbk. II. p.* 403. *Borckhaus. Forstb. I. S.* 441. *Bechst. Forstb. S.* 624. *Guimp., Willd. u. Hayne d. Holz. S.* 251. *t.* 194. *Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p.* 101. *Schlechtd. Fl. ber. I. p.* 503. *Smith Flor. Brit. V. III. p.* 1070. *no.* 44. *Ehrh. Beitr. B. VI. S.* 102. *Arbr. no.* 69.

Salix longifolia. *Lam. Fl. fr. II. p.* 232.

Salix folio longissimo. *Rai. syn.* 450.

Salix foliis praelongis obscure dentatis, subtus tomentos. et albicant. *Hall. hist. n.* 1641.

Salix foliis angustis et longissimis crispis, subtus albicantibus. *Bauh. hist. I. p.* 212.

Band-, Fischer- oder Korbweide, Arietsweide, Armetsweide, Buschweide, Elbweide, Flachsweide, Grundweide, Haarweide, Hanfweide, Kneienbusch, Kneienweide, Krebsweide, Kreybusch, Langenhaarweide, Seilweide, Spitzweide, Uferweide.

Wächst in ganz Europa an feuchten Stellen oder mitten im Wasser, oft ein wahrhaft geschlossenes Stangenholz bildend oder grofse Ufer gegen den Strom sichernd.

Blühet im April und reifet die Früchte im Juni. ♄.

Die Wurzel holzig, ohne Pfahlwurzel und nur mit zahlreichen, weit in der Oberfläche verlaufenden Aesten und Wurzelfasern versehen.

Der Stamm strauchartig (nur in sehr dicht geschlossenem Stande sich ausästend), mit dem abgerundeten Wipfel einen 8—15 Fufs hohen und sehr umfangreichen Strauch bildend, mit grauer, unregelmäfsig etwas aufgerissener Rinde bekleidet. Die *Aeste* an alten Stämmen nicht sehr lang, abwärtsstehend, an jungen Stockausschlägen, besonders auf gutem Boden, aber aufserordentlich lang (in einem Jahre oft bis 13 Fufs!) und zähe, ruthenförmig, mit graugrüner Rinde bekleidet. Die *Aestchen* bei alten Stämmen nicht sehr zahlreich, sperrig, sehr zähe, mit grünlicher, gegen das Ende zottig-weichhaariger Rinde. Die *Blattstielnarbe* halbmondförmig-abgerundet-dreieckig mit drei entfernten Gefäfsbündelspuren, jederseits in einen kleinen, ebenfalls Gefäfsbündelspur zeigenden Anhang erweitert. Die *Knospen* abwechselnd, denen der übrigen beschriebenen Weiden sehr ähnlich, nur länglicher und zugespitzter, auch mehr weifs-seidenartig.

Die Blätter abwechselnd, lanzett-linienförmig oder linienförmig, lang zugespitzt, fast ganzrandig, etwas wellenförmig, mehr oder weniger zurückgerollt, oberhalb gelbgrün, unterhalb weifs-seidenartig, mit stark hervorragenden Rippen, sehr kurz gestielt, sehr lang, oft bis 6 Zoll lang und 6 Lin. breit und darüber. Die *Nebenblätter* sehr selten vorhanden, linien-lanzettförmig.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, umgekehrt-eiförmig-länglichen, stumpfen, sehr langzottigen, an der untern Häfte blafsgrünen, an der obern bräunlich-schwarzen, hinfälligen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, abwärtsstehend. Die *weiblichen Kätzchen* eben so, nur etwas kürzer und vollkommener walzig. Die *Spindel* kahl, grubig.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine einfache, die Basis der Staubfäden bedeckende, linienförmige, nur unten etwas erweiterte Drüse (Honiggefäfs) am Grunde der Schuppe.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* zwei, fadenförmig. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine, wie dort gebildete, nur nach der Wölbung des Fruchtknotens etwas gekrümmte Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* kurz gestielt, länglich-eiförmig, zottig-weichhaarig, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr lang, weichhaarig und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, eine jede länglich-lanzettförmig, schwach ausgerandet, mit einer Langsfurche in der Mittellinie, gelblich-grün, warzig, abwärtsstehend.

Die Fruchthülle. Eine sitzende, eiförmige, seidenartige, 1-fächrige, 2-klappige *Kapsel.*

Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Auch die Korbweide darf für unsern Zweck nicht unberücksichtigt bleiben. Sie ist in vielen Gegenden, da wo Ufer- oder Festungsarbeiten betrieben werden, so aufserordentlich häufig, auch auf gutem Boden so stämmig, dafs man leicht gezwungen werden dürfte, von ihr den Hauptbedarf für die Apotheke zu nehmen. Dazu kommt noch, dafs die leicht zu schälende Rinde äufserst saftig und aromatisch ist und besonders kräftige Wirkungen verspricht. Ihre Blätter werden vom Vieh besonders gern angenommen. Unter den Befestigungsweiden steht sie oben an, denn sie schlägt am Tiefsten aus Stecklingen aus und macht die gröfsten Triebe, bis 13 Fufs Höhe in einem Jahre! Diese Triebe, auf gutem Boden einen undurchdringlichen Wald bildend, sind sehr zähe und biegsam und haben ihr auch wegen ihrer Brauchbarkeit zu Fischerkörben u. s. w. die Namen Fischer- oder Korbweide verschafft. Ueberdies sieht man sie wegen der schönen Form und des Silberglanzes der Blätter sehr gern.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein beblätterter Zweig von einem aus einem Stecklinge gezogenen weiblichen Strauche auf feuchtem, humosen Boden, nebst einigen etwas verschiedenen Blattformen, so wie auch blühende Zweige (α. männlich, β. weiblich) von Stecklingssträuchern.

Fig. 1. 2. Eine *männliche Blume* von verschiedenen Seiten gesehen, vergröfsert.
3. Ein *Honiggefäfs* von etwas verschiedener Gestalt, vergr.
4. 5. Ein *Staubgefäfs* von verschiedenen Seiten gesehen, stark vergr.
6. 7. Eine *weibliche Blume* von vorn und von hinten, und
8. von der Seite gesehen, vergr.
9. *Griffel* und *Narben* besonders dargestellt, stark vergr.
10. Der *Fruchtknoten* der Länge, und
11. der Quere nach durchschnitten, vergr.
12. Eine noch am Zweige befindliche *Blattknospe* mit der Blattstielnarbe, vergr.

POPULUS DILATATA.

DIOECIA OCTANDRIA.

POPULUS.

Männliche Blume: Das Kätzchen schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten Schuppen. Der *Geschlechtsträger* kreiselartig-becherförmig.

Weibliche Blume: Das Kätzchen schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten Schuppen. Der *Geschlechtsträger* bauchig-becherförmig. *Stempel* mit 2 Narben. *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

* *Mit harzigen Knospen.*

Populus *dilatata* mit deltaähnlichen, zugespitzten, sägenartigen, auf beiden Flächen kahlen Blättern, deren Breite die Länge übertrifft. (P. foliis deltoideis acuminatis serratis utrinque glabris latitudine longitudinem superantibus.)

Populus dilatata. *Aiton hort. Kewens. Vol. III. p.* 406. *Willd. Spec. pl. T. IV. P. II. p.* 804. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p.* 244. *Schlechtend. Fl. berol. I. p.* 508. *Haynt Dendrol. Fl. S.* 201. *Nees u. Eberm. Hdb. Th. II. S.* 331.

Populus italica. *Mönch Weissenst. p.* 27. *Burgsd. Anleit. n.* 376.

Populus nigra italica. *Du Roi Harbk. II. p.* 141.

Populus pyramidalis. *Borckhaus. Forstbot. B.* 1. *S.* 409.

Pyramiden-Pappel, Lombardische, Italienische, Chaussée-Pappel.

Wächst jetzt in ganz Europa fast auf jedem Boden.

Blühet im April und Mai.

Die Wurzel holzig, fast ganz ohne Pfahlwurzel und nur mit oberflächlich ausstreichenden Aesten und Wurzelfasern.

Der Stamm sehr grade, oft nicht vollkommen rund, sondern eckig und mit zahlreichen Ausschlägen bis unten hin bedeckt, mit dem durch die gedrängten Aeste erzeugten pyramiden- oder kegelförmigen Wipfel einen Baum von 80 bis 100 Fufs Höhe und 3—4 Fufs Dicke darstellend, mit borkig verdickter schmutzig-grauer längsrissiger Rinde bekleidet. Die *Aeste* angedrückt, mit grünlicher oder grauer Rinde. Die *Blattstielnarbe* grade unter der Knospe, abgerundet-dreieckig, drei von einander entfernte, halbkreisförmig gestellte Gefäfsbündel zeigend. Die *Knospen* abwechselnd, ungestielt; die Endknospe nur Blätter, die Seitenknospen Blätter oder Blumen bringend. *Blattknospen:* die endständigen dicker und eiförmiger, die seitenständigen dünner, länglicher und spitzer. Deckschuppen nach dem Ausschlagen abfallend, in der Endknospe bis 22, in der Seitenknospe bis 12: die äufsern 10—12 der Endknospe und die äufsern 3 der Seitenknospen mehr oder weniger rundlich oder eirund, ganz oder nur zum Theil hart und braun, die übrigen lanzett- oder linienförmig, grün, die innersten nach dem Ausschlagen als Nebenblätter erscheinend und je zwei ein Blatt unterstützend. Blätter kurz gestielt, von beiden Rändern aus nach der Mittelrippe zu der Länge nach eingerollt, in der Endknospe bis 7 und in der Seitenknospe bis 5 bemerkbar, und sie sowohl wie die Deckblätter von sehr klebrigem Harze umgeben und deshalb schwer zu sondern. *Blüthenknospen* sehr dick, 3—4 Deckschuppen, welche ganz wie die äufsersten der Blattknospen gebildet sind, ein Kätzchen umhüllend.

Die Blätter abwechselnd, deltaähnlich, breiter als lang, zugespitzt, auf beiden Flächen kahl, auf der obern dunkler grün und stärker glänzend als auf der untern, sehr lang gestielt und daher auch leicht beweglich, oft über 5 Zoll lang, sägenartig, mit braunen Drüschen auf den Sägezähnen. Die *Blattstiele* sehr lang, seitlich zusammengedrückt, meist rötheInd.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, spatelförmigen, unregelmäfsig-zerschlitzten, kahlen, an der Basis grünlichen, an der Spitze bräunlichen, sehr hinfälligen *Schuppen:* die *männlichen Kätzchen* anfangs kegelförmig und abwärtsstehend-ausgebreitet, später walzenförmig, herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, fast geruchlos. Die *weiblichen Kätzchen* walzenförmig, lang und dünn, herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, geruchlos. Die *Spindel* kahl, schwach gestreift.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger flach-kreiselartig-becherförmig, schief, ganzrandig, blafsgrün, gestielt.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* 18—25, weifs, fadenförmig, von der Länge der Staubkölbchen. *Staubkölbchen* länglich-linienförmig, aufrecht, zweifächrig, purpurroth.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger bauchig-becherförmig, ganzrandig oder unregelmäfsig ausgeschweift, gestielt, grün.

Der Stempel. *Fruchtknoten* kuglich, kahl, leuchtend, grasgrün, zu beiden Seiten mit einer herablaufenden Längsfurche, inwendig mit mehreren, mehr oder weniger deutlichen Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr kurz, nur beim Auseinanderbiegen der Narben bemerkbar. *Narben* zwei, eine jede an der Basis tief gebuchtet und daher fast herzförmig erscheinend, warzig, blafsgrün oder schwach purpurroth.

Die Fruchthülle. Eine eiförmige, gestielte, bräunlich-grüne, kahle, chagrinartige, einfächrige, zweiklappige, vielsamige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Innenseite der Klappen befestigt und mit langer Haarwolle umgeben *).

Von der Pyramiden-Pappel kommen die Pappelknöpfe oder Pappelknospen *(Oculi s. gemmae Populi)*, welche jetzt aber so ziemlich, wiewohl vielleicht unverdient, in Vergessenheit gekommen sind. Man sammelt sowohl die Blüthen- wie auch die Blattknospen vor ihrem Aufbrechen im März und Anfang des April und trocknet sie sehr behutsam, damit die wirksamen Bestandtheile sich nicht verflüchtigen. Diese, schon durch den schönen balsamischen Geruch angedeutet, welcher sich sogar beim Ausschlagen in die ganze Luft verbreitet, so wie auch durch den würzigen bittern Geschmack der Knospe, sind hauptsächlich ein ätherisches Oel mit Harz, Wachs und etwas gummigem Extractivstoff. Man benutzt die Knospen zur Bereitung einer Tinctur, welche sonst zu 1—2 Dr. gegeben wurde, so wie auch zu einer Salbe *(unguentum Populeum*, Pappelsalbe). Die Tinctur gebrauchte man sonst als Harntreibendes Mittel, so wie auch gegen Blutflüsse aus Schwäche und die Salbe nimmt man noch jetzt als zertheilendes und erweichendes Mittel bei allerlei Schäden, Ausschlägen u. dergl., z. B. Brand, Frost, Kopfgrind u. s. w. Aus den Knospen soll sogar schon eine Art Wachs in gröfserer Menge abgeschieden und zu Lichten verarbeitet worden sein.

Das Pappelholz ist besser als das Weidenholz. Grofse Stämme werden sogar zu Mastbäumen genommen.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein männlicher, ein weiblicher und ein fruchttragender Zweig in natürlicher Gröfse aus dem Garten des Herrn P. Fr. Bouché.

Fig. 1. Eine *Endknospe* mit der Blattstielnarbe in natürlicher Gröfse und
2. dieselbe querdurchschnitten, so wie
3. ein einzelnes *Blättchen* derselben, vergr.
4. 5. Eine *männliche Blume* mit der Schuppe von verschiednen Seiten und
6. dessen *Geschlechtsträger* mit den der Staubkölbchen beraubten Staubfäden, vergr.
7. 8. Ein *Staubgefäfs* von verschiedenen Seiten und
9. dessen *Kölbchen* quer durchschnitten, noch stärker vergr.
10. der *Befruchtungsstaub* unter dem Mikroskop.
11. Eine *weibliche Blume* mit der Schuppe und
12. deren *Geschlechtsträger*, so wie
13. 14. 15. der *Stempel* von verschiedenen Seiten, und
16. der *Fruchtknoten* quer durchschnitten, vergr.
17. Die *weibliche Blume* der Länge nach durchschnitten, vergr.
18. Ein Theil des *Samenträgers* mit den daran gehefteten Eichen, unter dem Mikroskop betrachtet.

*) An den von Herrn P. Fr. Bouché uns mitgetheilten und in dessen Garten erwachsenen Exemplaren konnten wir durchaus keinen Samen bemerken, obgleich die Haarwolle reichlich vorhanden und die Kapseln zum Theil noch geschlossen waren. Sie schienen sämmtlich verkümmert zu sein, weichen aber gewifs nicht von dem Bau der übrigen Pappelnsamen ab.

POPULUS NIGRA.

DIOECIA OCTANDRIA.

POPULUS.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten *Schuppen.* Der *Geschlechtsträger* kreiselartig-becherförmig.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten *Schuppen.* Der *Geschlechtsträger* bauchig-becherförmig. *Stempel* mit zwei Narben. *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

* *Mit harzigen Knospen.*

Populus *nigra* mit deltaähnlichen, zugespitzten, sägenartigen, auf beiden Flächen kahlen Blättern, deren Länge die Breite übertrifft, und kahlen jüngern Aestchen. (P. foliis deltoideis acuminatis serratis utrinque glabris latitudine longitudinem superantibus, ramulis junioribus glabris.)

Populus nigra. *Linn: Flor. succ. n.* 910. *Spec. pl. ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 804. *Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p.* 244. *Schlechtend. Fl. berol. I. p.* 508. *Ait. Hort. Kew. Vol. III.* 405. *Hayne Dendrol. Fl. S.* 201. *Nees u. Eberm. Hdb. Th. II. S.* 331. *Nees ab Esenbek gen. Plant. Fl. germ. Fasc. I. Zuccarini Deutsche Holzgew. im blattl. Zust. Heft I. S.* 2. *T. I. C. Bauh. Pin. p.* 429. *Borckhaus. Forstbot.* 1. *S.* 407.

P. foliis glabris cordato-rhomboideis serratis. *Hall. Helv. n.* 1632.

Schwarzpappel, Alberbaum, Alberbeefs, Bellen, Fellbaum, Muckenbaum, Palmbaum, Saare, Salbenbaum, Sarbach, Sarbacken, Schwarzespe, Wollenbaum.

Wächst in ganz Europa, am besten auf feuchtem Boden.

Blühet im April und Mai und reifet die Früchte im Juni.

Die Wurzel holzig, mit flachen, aufserordentlich weit auslaufenden, den Boden überall durchziehenden Aesten und Wurzelfasern.

Der Stamm mit dem gewölbten eiförmigen Wipfel einen Baum von 60—80 Fufs Höhe und 3—4 Fufs Dicke darstellend, mit borkig verdickter, schmutziggrauer, grobrissiger Rinde bekleidet. Die *Aeste* abwärtsstehend-ausgebreitet mit grünlicher oder hellgrauer kahler Rinde; die ein- und zweijährigen von den stark vorspringenden Blattkissen knotig, die jüngsten mit kleinen, gelblichgrauen Lentizellen besetzt. Die *Blattstielnarbe* grade unter der Knospe, halbmondförmig oder auch dreieckig, mit abgerundeten Winkeln, drei von einander entfernte, halbkreisförmig-gestellte Gefäfsbünderspuren zeigend. Die *Knospen* abwechselnd, ungestielt, länglich-eiförmig, spitzig: die Endknospe nur Blätter, die Seitenknospen Blumen oder Blätter bringend, im Innern fast ganz mit denen von *P. dilatata* übereinstimmend. In der Blüthenknospe 3—4 Deckschuppen ganz wie die äufsersten der Blattknospen gebildet, ein einzelnes Kätzchen umhüllend.

Die Blätter abwechselnd, deltaähnlich, länger als breit *), zugespitzt, auf beiden Flächen kahl, auf der obern dunkler grün und stärker glänzend als auf der untern, sehr lang gestielt und daher auch leicht beweglich, oft bis 6 Zoll lang, sägenartig mit braunen Drüschen auf den Sägezähnen. Die *Blattstiele* sehr lang, seitlich zusammengedrückt, meist röthelnd.

Die Blumen zweihäusig, vor der Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, spatelförmigen, unregelmäfsig-zerschlitzten, kahlen, an der Basis blafsgrünen, an der Spitze bräunlichen *Schuppen.* Die *männlichen Kätzchen* anfangs kegelförmig und abwärtsstehend-ausgebreitet, später walzenförmig herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, fast geruchlos. Die *weiblichen Kätzchen* walzenförmig, ziemlich lang und dünn, herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, geruchlos. Die *Spindel* kahl.

*) Allerdings giebt es auch Blätter genug welche breiter als lang sind, während bei *Populus dilatata* wiederum öfters die Länge vorherrscht, jedoch ist dies nur an sehr langen üppigen Trieben, so wie an den Stammausschlägen der Fall, wogegen die Blätter der Bäume von gewöhnlichem Wuchse meist das charakteristische Merkmal zeigen.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger *(perianthium, receptaculum* Auct.) flach-kreiselartig-becherförmig, schief, ganzrandig, blafsgrün, gestielt.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* 20—25, weifs, fadenförmig, von der Länge der Staubkölbchen. *Staubkölbchen* länglich-linienförmig, aufrecht, zweifächrig, purpurroth.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger bauchig-becherförmig, ganzrandig, überall dem Fruchtknoten dicht anliegend, nur an den beiden, der Narbenausrandung entsprechenden Seiten abstehend, grün.

Der Stempel. *Fruchtknoten* kuglich, kahl, leuchtend, zu beiden (den Narbenausrandungen entsprechenden) Seiten mit einer herablaufenden Längsfurche, inwendig mit mehreren, mehr oder weniger deutlichen Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr kurz, nur beim Entfernen der Narben bemerkbar. *Narben* zwei, eine jede tief gebuchtet und daher fast hufeisenförmig erscheinend, warzig, blafs grünlich-gelb, zuweilen an den Spitzen blafs-purpurroth angeflogen.

Die Fruchthülle. Eine rundlich-eiförmige, ziemlich langgestielte, grünlich-braune, kahle, chagrinartige, 1-fächrige, 2-klappige, vielsamige *Kapsel.*

Die Samen viele, sehr klein, an der Innenseite der Klappen befestigt und mit sehr langer Haarwolle umgeben, umgekehrt-eiförmig, schmutzig weifs. *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, plan-convex, rundlich-eiförmig. Das *Würzelchen* unterhalb befindlich, gedrungen-kegelförmig.

Die Pappelknospen (s. No. 46.) werden auch von der Schwarzpappel, wie auch eigentlich von jeder Pappel mit harzigen Knospen (besonders von *P. balsamifera)* genommen. Sie sind auch von dieser noch bequemer zu pflücken, weil sich die Bäume wegen der stärkern und abstehendern Aeste besser besteigen lassen. In den frischen Blattknospen fand sich nach Pellerin: flüchtiges Oel, Krystall, Fett, Hartharz, Gummi, Holzfaser, Eiweifs, Gallussäure, Apfelsäure mehrere Salze und Wasser.

Das Holz dieses Baumes ist, wie schon einmal erwähnt, dem Weidenholze sehr ähnlich, d. h. die Markstrahlen sind hier so dünn, dafs man sie auf dem Horizontalschnitte gar nicht bemerkt und dafs man auf dem Radienschnitte (parallel den Markstrahlen geführt) nur eine Reihe über einander liegender Zellen bemerkt, gewöhnlich nur 4—6, selten über 8. Dann ist es noch ausgezeichnet durch die Menge und Gröfse der Spiralröhren, welche noch dazu mit sehr grofsen doppelkreisigen Punkten besetzt sind, woher denn auch die Weiche des Holzes, seine Schwerspaltbarkeit und Brüchigkeit zu erklären ist. Auch als Brennholz ist es nicht viel besser als Weidenholz. Das Gewicht des frischen ist 50¾ und des waldtrocknen 38 Pfund.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender männlicher und ein weiblicher, so wie auch ein blofs beblätterter Zweig in natürlicher Gröfse.

Fig. 1. Eine *Endknospe* quer durchschnitten und
2. ein einzelnes Blättchen derselben, vergröfsert.
3. Eine *Endknospe* mit der Blattstielnarbe und
4. die letztere in etwas veränderter Form besonders dargestellt.
5. 6. Eine *Seitenknospe* von verschiedenen Seiten gesehen, in nat. Gr.
7. 8. Eine *männliche Blume* nebst Schuppe von verschiedenen Seiten, so wie
9. Der *Geschlechtsträger* derselben besonders dargestellt, vergr.
10. 11. Ein *Staubgefäfs* von zwei entgegengesetzten Seiten und
12. dasselbe mit aufgesprungenem Kölbchen, vergr.
13. Eine *weibliche Blume* mit der Schuppe und
14. dieselbe ohne solche von einer andern Seite, so wie auch
15. dieselbe der Länge und
16. der Quere nach durchschnitten, vergr.
17. 18. Zwei *reife Kapseln* in nat. Gr.
19. Ein *Same* mit und
20. ohne die Haarwolle, so wie auch
21. der Quere nach durchschnitten, vergr.
22. 23. Der *Embryo* mit zusammengelegten und auch mit zurückgeschlagenen *Kotyledonen.*

ALNUS GLUTINOSA.

MONOECIA TETRANDRIA.

ALNUS.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 3-blumigen, noch 4 *Nebenschüppchen* zeigenden *Schuppen*. Der *Geschlechtsträger* 1-blättrig, 4-theilig. *Staubgefäfse* 4.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 2-blumigen, noch 4 *Nebenschüppchen* zeigenden *Schuppen* Der *Geschlechtsträger* fehlend. Der *Stempel* mit 2 fadenförmigen *Griffeln*. Die *Nufs* zusammengedrückt, flügellos, 1-fächrig, 1-samig.

Alnus *glutinosa* mit klebrigen, unterhalb an den Astachseln der Rippen zottigen, keilförmig-rundlichen, ausgerandeten, oder länglichen, oder fiederspaltigen Blättern. (A. foliis glutinosis, subtus ad axillas costarum villosis, aut cuneato-subrotundis, aut oblongis pinnatifidisve, emarginatis.)

Alnus (glutinosa). *Linn. Spec. pl. ed. Willd. T. IV. P. I. p.* 334. *Hayne Dendr. Fl. S.* 151. *Borckhausen Forstb. I S.* 354. *Bechst. Forstb. S.* 301. *Guimp., Willd. u. Hayne D. Holz. S.* 180. *t.* 135. *Schlechtd. Fl. ber. I. p.* 482. *Spreng. Syst. Veg. Vol. III. p.* 848. *Gärt. d. fruct. et sem. pl. Vol. II. p.* 54. *Tab. XC.*

Betula (Alnus). *Flor. suec. no.* 861. *Willd. Berl. Baumz. S.* 44.

α. *emarginata* foliis cuneato-rotundatis, emarginatis.

Alnus glutinosa α. emarginata. *Hayne, Schlechtendal, Willdenow l. l.*

Alnus rotundifolia glutinosa viridis. *C. Bauh. pin. p.* 428.

Alnus. *Dodon. Pempt. VI. Lib. IV. p.* 839. *Tabernaemont. Kr. S.* 710.

β. *laciniata* foliis oblongis, pinnatifidis, laciniis acutis.

Alnus glutinosa β. laciniata. *Hayne, Borckhausen l. l.*

Alnus glutinosa γ. laciniata. *Willdenow l. l.*

Betula laciniata. *Ehrh. Beitr. B. III. S.* 22

Alnus foliis eleganter incisis. *Duham. T. I. S.* 37.

γ. *quercifolia* foliis sinuatis, laciniis obtusis.

Alnus glutinosa γ. quercifolia. *Hayne, Borckhausen l. l.*

Alnus glutinosa δ. quercifolia. *Willdenow l. l.*

Kleberle, Eller, Else, Aller, Arle, Elder, Eilen, Orle, Orlin, Olle, Otte, Rotherle, Schwarzerle, Schwarzeiche, Urle. (Holl.)

Wächst in ganz Europa, so wie im nördlichen Asien, Amerika und Arika in feuchtem und selbst ganz nassen Boden, besonders des Sandlandes.

Blühet im März und April, zuweilen schon im Februar und reifet die Früchte im October und November. ♄.

Die Wurzel holzig, mit vielen schwachen, tief und wenig auswärtsstreichenden *Aesten* und zahlreichen, dicht um den Stamm versammelten *Wurzelfasern*.

Der Stamm*) grade, walzig, von Aesten sich hoch hinauf reinigend, mit dem kuglig abgerundeten Wipfel einen Baum von 60—80, selbst 100 Fufs Höhe, meist aber nur 2—3 Fufs Dicke bei einem gesunden Alter von 50—60 Jahren (auf günstigem Boden bis 120 Jahre) bildend, mit schwärzlich-graubrauner, an alten Stämmen tief und unregelmäfsig geborstener, kleinschuppiger *Rinde*. Die *Aeste* abwärtsstehend-ausgebreitet, nur schwach und wenig zahlreich, dabei stark gebogen; die *ältern* mit brauner, die *jüngern* mit grünlich-brauner, weifsdrüsig-punktirter, glatter und die *jüngsten* mit im Sommer dunkelgrüner, klebriger, im Winter kastanienbrauner *Rinde*. Die *Blattstielnarbe* halbmondförmig, mit drei halbkreisförmig gestellten Gefäfsbündelgruppen. Die *Knospen* nur ♂ oder ♀ Blumen oder nur Blätter umschliefsend. Die *Blattknospen* abwechselnd gestielt, end- oder seitenständig, länglich, gewöhnlih nur 3—4 deutlich entwikelte, kurzgestielte, gefaltete und der Länge nach zusammengelegte Blätter zeigend, deren jedes von 2 elliptischen, bald nach der Knospenentfaltung abfallende Ausschlagsschuppen umhüllt ist: die äufsere 3 derselben röthlich-braun, die inneren grün, die ♂ sowohl wie die ♀ Knospen nackt, überwinternd.

Die Blätter abwechselnd, gestielt, klebrig, unterhalb an den Astachseln der Rippen zottig, in α. keilförmig-rundlich, in β. länglich, fiederspaltig, in γ. gebuchtet, ausgerandet, dunkel gelblich-grün, oberhalb glänzend, unterhalb matter und blasser. Die *Blattstiele* kahl, unten gewölbt, oben gerinnt.

Die Blumen einhäusig, früh (lange vor der Entwickelung der Blätter ausgebildet), am Ende der vorjährigen Triebe erscheinend, kätzchenständig. Die *männlichen Kätzchen* zu drei bis vier an der Spitze der Triebe, gestielt, walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, hängend, bis 2 Zoll lang, kurz vor dem Aufblühen mehr purpurroth und nachher mehr schwefelgelb und braun gemischt erscheinend, mit dreiblumigen, rundlich-herzförmigen, auf der Aufsenseite mehr oder weniger gewölbten,

*) Untersuchung des Holzes s. am Ende.

braunrothen, an der Basis verschieden eingedrückten *Schuppen*, an deren blafsgrüner Innenseite zur Befestigung an der Spindel ein allmälig verdünntes Stielchen sich findet, über welchem und zu dessen Seite sich noch vier rundlich-eiförmige, an der Spitze purpurrothe die drei Blumen verdeckende Nebenschüppchen zeigen. Die *weiblichen Kätzchen* zu drei bis vier an zwei bis drei besonderen Aestchen unterhalb der männlichen Kätzchen, kurz gestielt, länglich-eiförmig, bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, ziegeldachartig, seitwärts gebogen, dunkel purpurroth erscheinend, mit zweiblumigen, fast herzförmigen, von aufsen etwas gewölbten, von innen ein wenig gehöhlten und hier mit einer grünen, leicht abziehbaren, dünen Haut (welche wahrscheinlich später das Verwachsen mit den 4 kleinern die Fruchtknoten bedeckende Schüppchen vermittelt) bekleideten, kahlen, sitzenden *Schuppen*, an deren Basis 4 kleine grüne Nebenschüppchen (wohl entsprechend den vier Nebenschüppchen der männlichen Blume), deren Ränder sich decken, vorhanden sind. Die *Spindel* grün, fleischig.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger einblättrig, vierspaltig oder viertheilig, mit abgerundeten gelblich-grünen Zipfeln, deren obere zwischen den Kelchschuppen hervorragende an der Spitze ebenfalls purpurroth erscheinen.

Die Staubgefäfse. *Staubfäden* vier, nach dem Verblühen fast von der Länge der Blumenkronenzipfel, fadenförmig, kahl. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb, hier und da purpurroth angeflogen.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend.

Der Stempel. *Fruchtknoten* sehr klein, rundlich, blafsgrün mit kaum erkennbaren Eichen. *Griffel* lang, fadenförmig, warzig, allmälig in die noch stärker warzigen, immer purpurröther werdenden Narben übergehend.

Die Fruchthülle. *Nufs* zusammengedrückt, flügellos, 2-fächrig, 2-samig, durch Verwerfen 1-fächrig, 1-samig.

Der Same ein einziger (in Folge der Verkümmerung des andern *)), von der Gestalt der innern Höhlung der Nufs. *Eiweifs* fehlend. Der *Embryo* umgekehrt. Das *Würzelchen* oberhalb befindlich, fast walzig. Die *Kotyledonen* am Ende zurückgedrückt, blattartig, weifs. Der *Keimling* mit kurzgestielten, herzförmig-ovalen, kleinen Kotyledonen, herzförmig-eirunden, eingeschnitten-gesägten Plumula-Blättchen.

Im mittlern und nördlichen Europa giebt es nur noch eine Art dieser Gattung. Diese ist *Alnus incana* Willd. (*Betula Alnus* β. *incana* Linn.). Sie hat einen schöneren glatteren Stamm, der sich von den immer spitzwinkliger angesetzten Aesten weniger reinigt, und unterscheidet sich dadurch, so wie auch durch die oval-eirunden, spitzigen, nicht klebrigen, unterhalb weichhaarigen Blätter hinreichend von der Kleberle.

Geiger fand in der Rinde eisengrünenden und in den Blättern eisenbläuenden Gerbestoff.

Die von der Kleberle abgeleiteten Arzneistoffe sind ganz veraltet. Man gebrauchte sonst Blätter und Rinde (*Folia et Cortex Betulae Alni*) als adstringirende Mittel sowohl frisch als auch getrocknet und zwar meist nur äufserlich, um alte Geschwüre zum heilen zu bringen, kalte Geschwülste zu zertheilen, Lähmungen zu heben, unterdrückte Fufsschweifse wieder hervorzurufen.

Hier und da werden im Volke noch die Blätter frisch zerquetscht und warm aufgelegt zum Zertheilen stockender Milch in den Brüsten.

Das Holz hat keine Oeffnungen im innern Theil des Jahrringes, wohl aber noch sehr deutlich bemerkbare Markstrahlen, die ich sogar ganz eigenthümlich zusammengesetzt gefunden habe. Namentlich die grofsen, welche hier noch einzeln vorkommen, sind es, welche wieder aus kleineren, gesonderten Markstrahlen bestehen. Diese liegen etwas gekrümmt durcheinander und bestehen meist nur aus einer Reihe von Zellen. Die Holzzellen sind sehr breit und zeigen überall Punkte. Die Spiralröhren liegen in grofsen Zwischenräumen und sind fein punktirt, hier und da sogar mit einer treppenartig gestreiften Haut. Das Holz ist immer entschieden bräunlich oder röthlichbraun, besonders der Kern. Die Jahrringe sind meist sehr breit. Härte, Festigkeit, Zähigkeit und Elasticität sind mittelmäfsig. Die Leichtspaltigkeit erklärt sich aus der Gröfse der Markstrahlen. Dauer in freier Luft schlecht, im Wasser vorzüglich, läfst sich auch gut und eben bearbeiten.

Erklärung der Kupfertafel (von *Alnus glutinosa*).

Ein im Monat März gezeichneter, theils blühende, theils aufgeblühte männliche und weibliche Kätzchen, so wie auch vorjährige Zapfen, welche ihre Nüsse schon verloren, tragender Zweig, nebst einem beblätterten, reife Zapfen tragenden Zweige, und einem Keimlinge.

Fig. 1. Der untere Theil eines eben aufblühenden *männlichen Kätzchens*, vergr. 2. Die *grofse Schuppe* mit ihren vier *kleineren Schüppchen* und den dazwischen hervorsehenden drei *Blumen*, von der äufsern Seite und 3. dieselbe (aber ohne die Blumen) von der innern (der Spindel zugekehrten) Seite und ihres Stielchens bei x beraubt, vergr. 4. Dieselbe *mit* den drei Blumen, welche, da sie hier in ihrer rechtwinkeligen Stellung gegen die Spindel genommen sind (am hangenden Kätzchen gleichsam nach unten sehend), ihrer ganzen Länge nach zu sehen sind, vergr. 5. Die drei *Blumen* ohne die Schuppen, nur noch am Stielchen befestigt, dargestelt und von der Seite gesehen, vergr. 6. Eine *Blume* mit noch nicht aufgesprungenen Staubkölbchen von der innern, nnd 7. von der äufsern Seite (mit dem sehr kurzen Stielchen, welches sie an der Schuppe befestigt), so wie 8. von der Seite mit schon aufgesprungenen Staubkölbchen und deshalb sehr verlängerten Staubfäden. 9. 10. Ein unaufgesprungenes *Staubkölbchen* von verschiedenen Seiten, und 11. ein aufgesprungenes, stark vergr. 12. Der *Blumenstaub* vor (eckig) und nach (rund) der Befeuchtung mit Wasser gesehen, sehr stark vergr. 13. Eine *Schuppe* des ♀ Kätzchens mit ihren vier kleineren Schüppcben (c c), auf welchen die Stempel liegen, von innen, und 14. von aufsen gesehen, stark vergr. 15. Die *Schuppe* zurückgeschlagen, um die die Stempel *bedeckenden* Schüppchen zu zeigen, und 16. eins dieser Schüppchen besonders dargestellt, stark vergt. 17. Ein *Stempel* sehr stark vergr. und 18. Ein *Fruchtknoten*, in welchem *zwei* Keime durchschimmerten. 19. Eine *Schuppe* von *Alnus incana*, von aufsen, stark vergr.

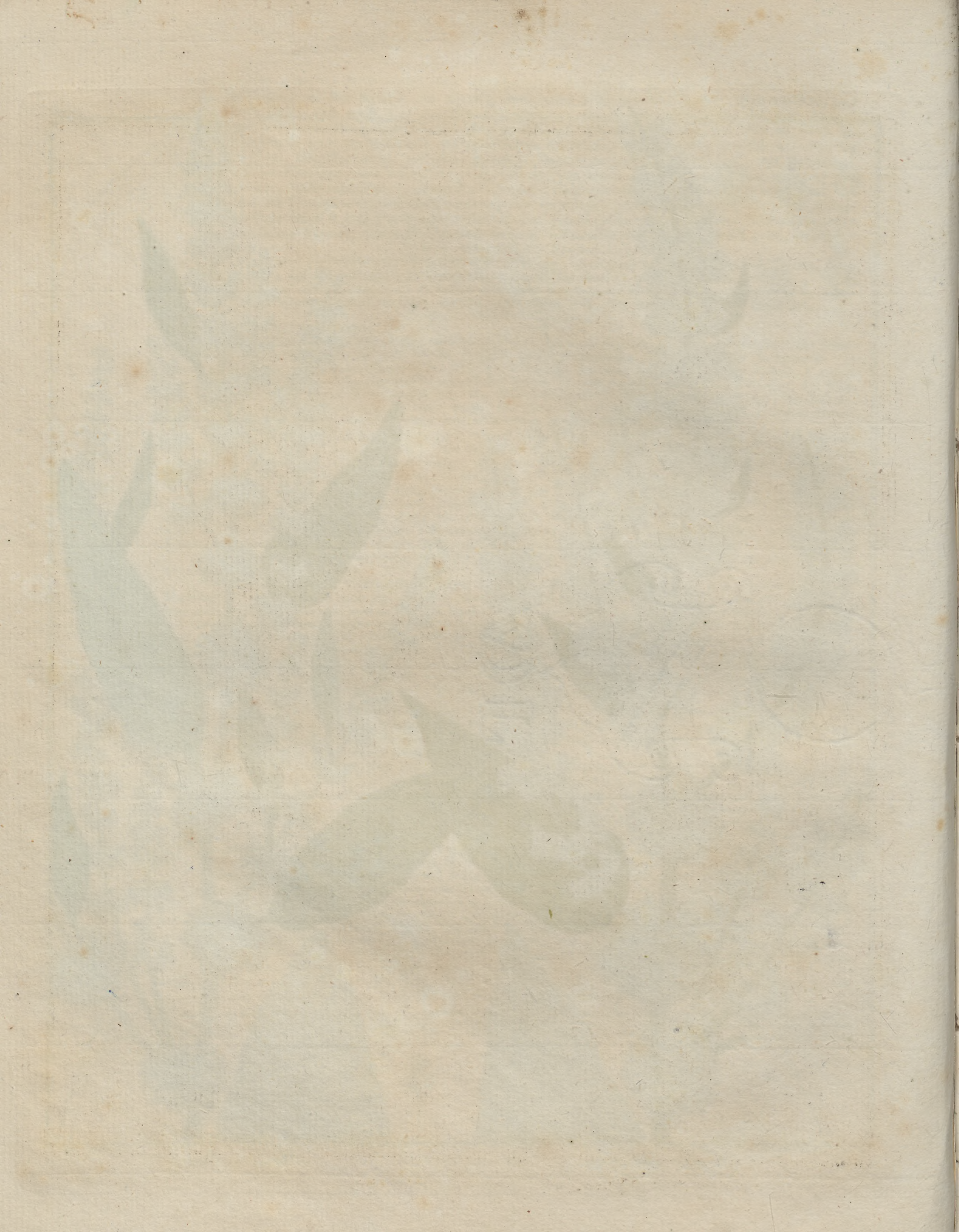
Drei Früchte von verschiedener Gestalt in nat. Gr. und eine zweifächrige mit zwei verkümmerten Samen, so wie eine mit einem keimfähigen, der Länge nach durchschnittenen Samen, vergr.

*) Der zweite Same wird öfters noch in ganz ausgewachsenen Früchten bemerkt, ist dann aber immer nebst dem andern verkümmert. Keimfähig, d. h. mit deutlichen grofsen Kotyledonen und einem deutlichen grofsen Würzelchen versehen, bemerkt man immer nur einen einzigen Samen in jeder Frucht, die dann gewöhnsich auch in der Gegend, wo das Würzelchen liegt, nicht so breit wie die mit verkümmerten Samen erscheint.



Rumex obtusifolius. *Rumex sylvestris.*

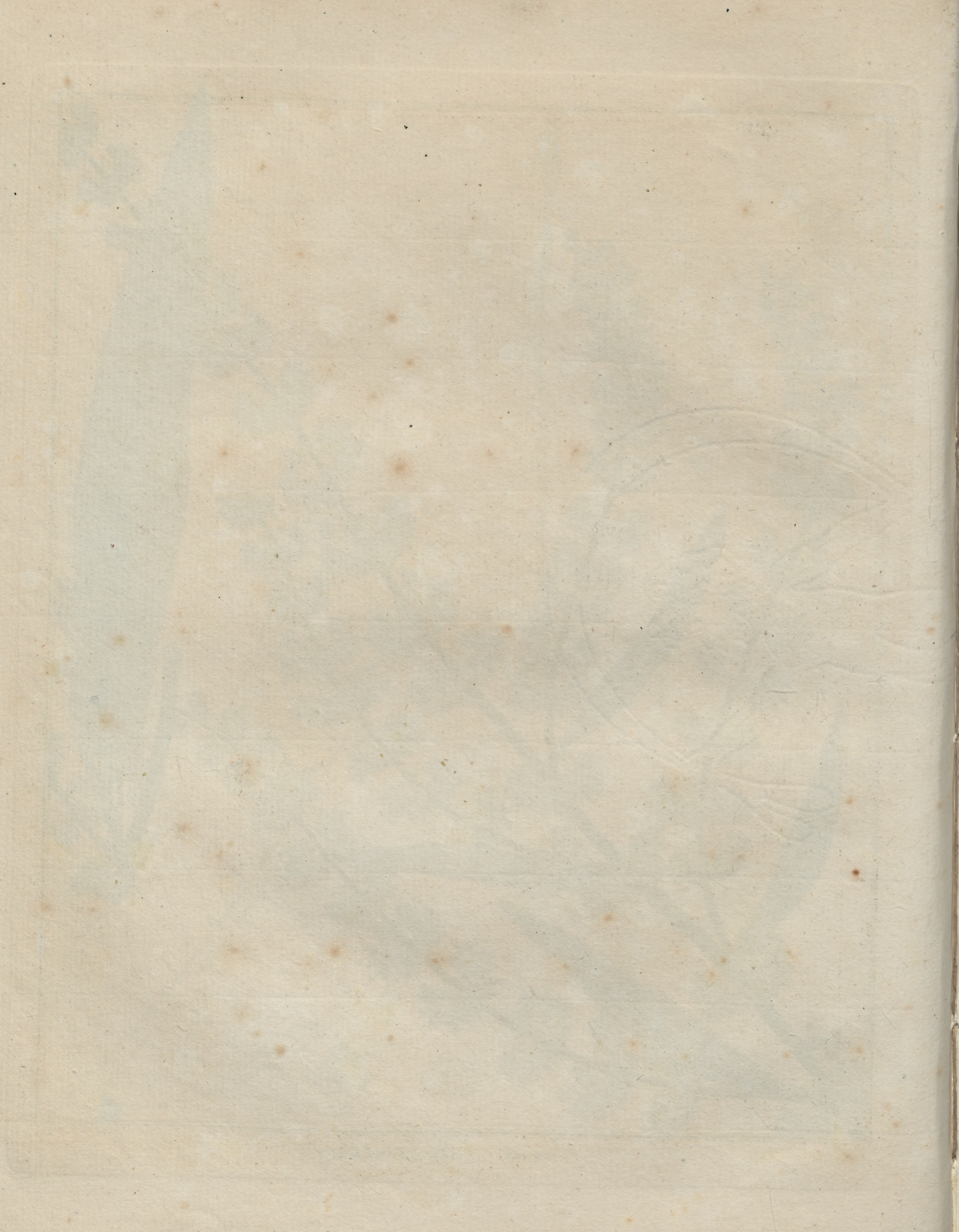
F. Guimpel del. et sc:





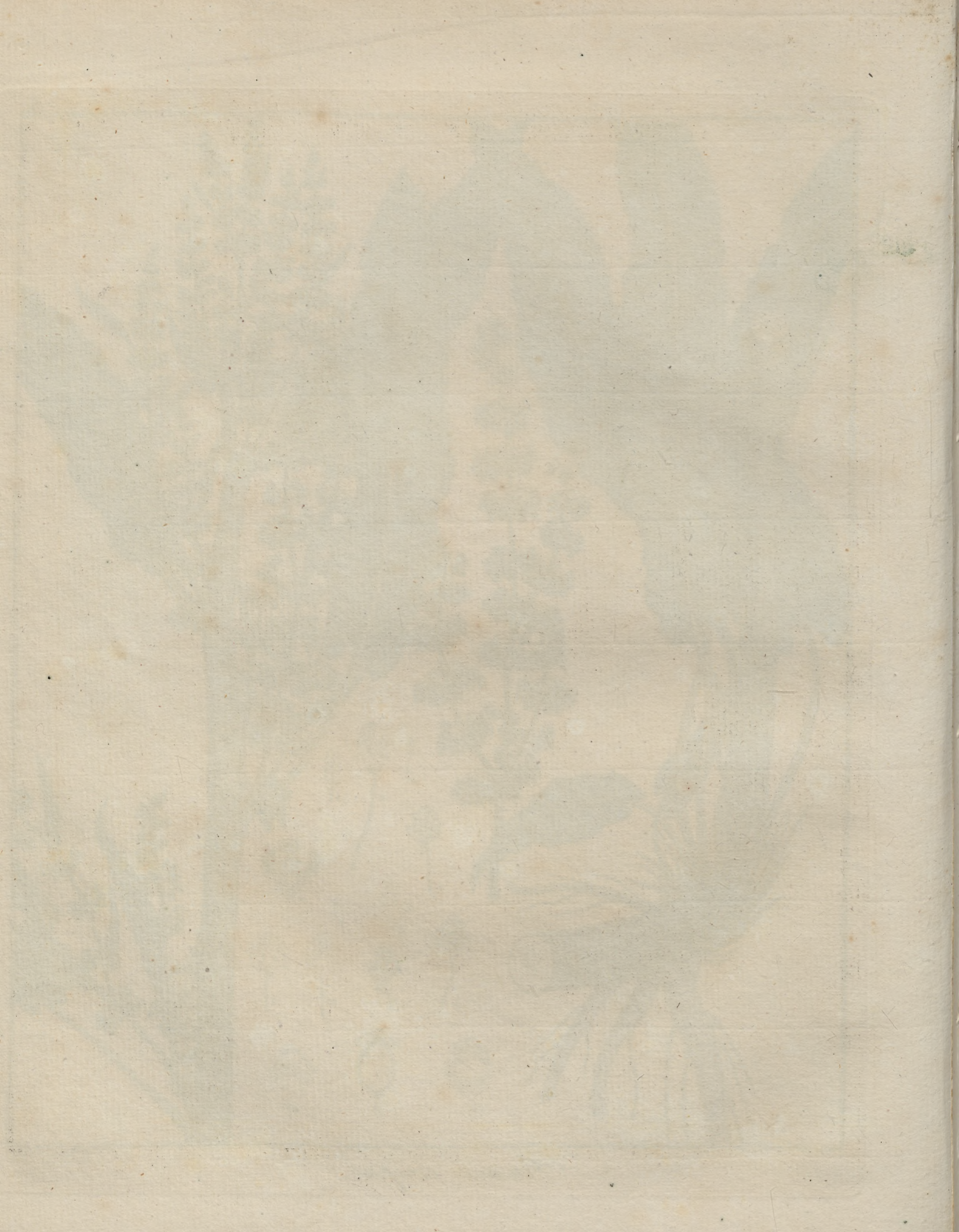
F. Guimpel del. et sc.

Rumex Oxylapathum.



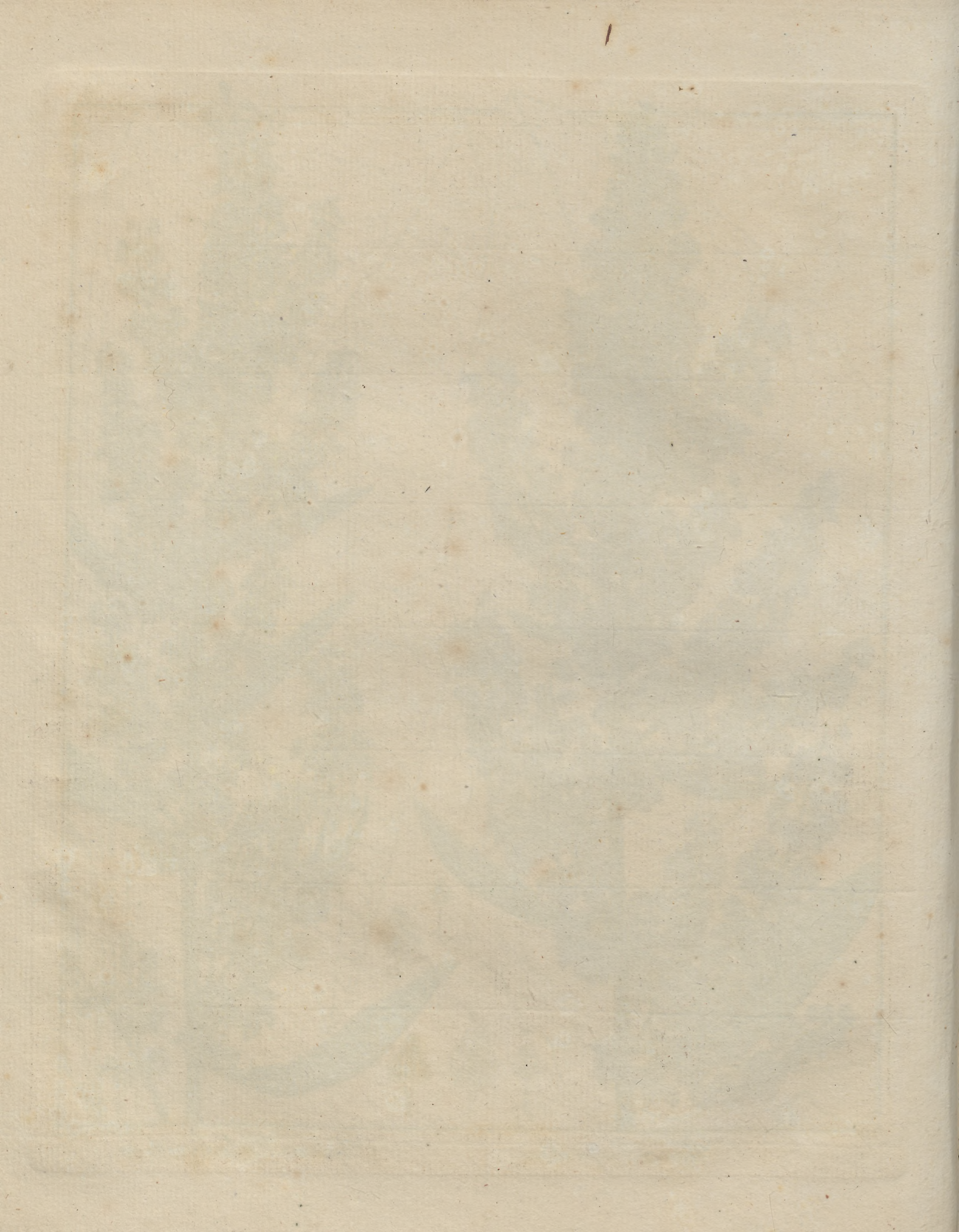


Rumex crispus.





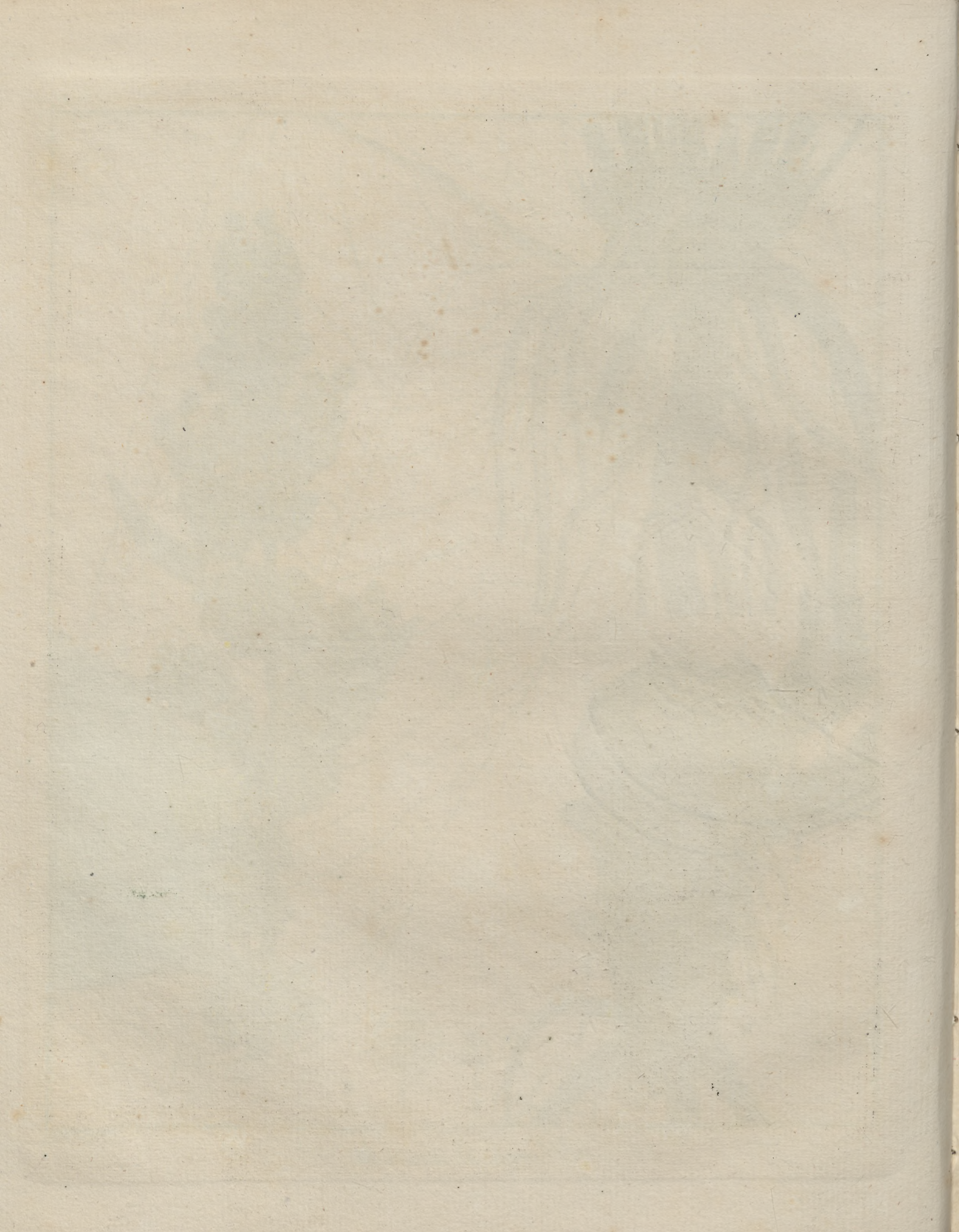
Rumex aquaticus. *Rumex Hydrolapathum.*





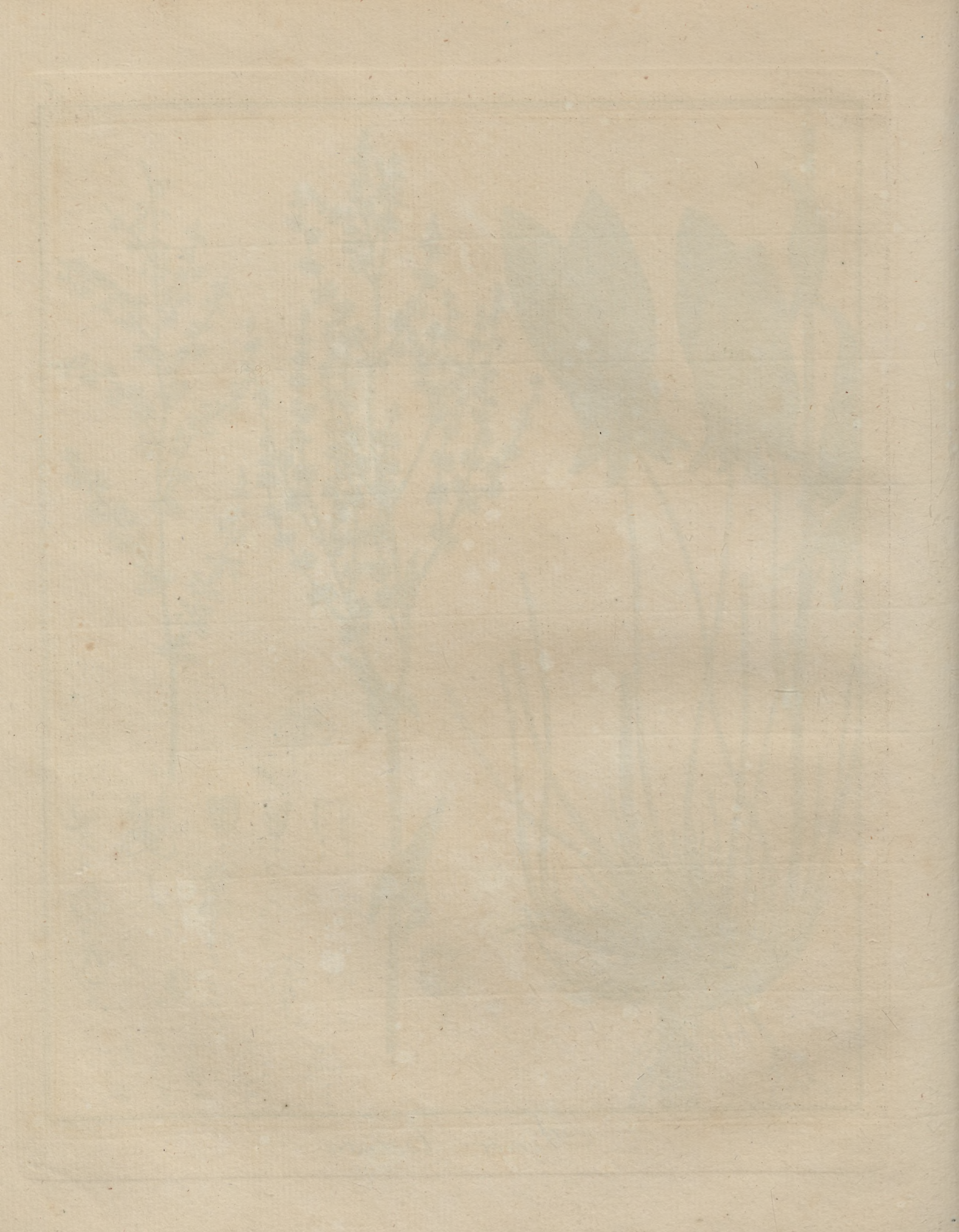
F. Guimpel. fec.

Rumex Dioscoridis.



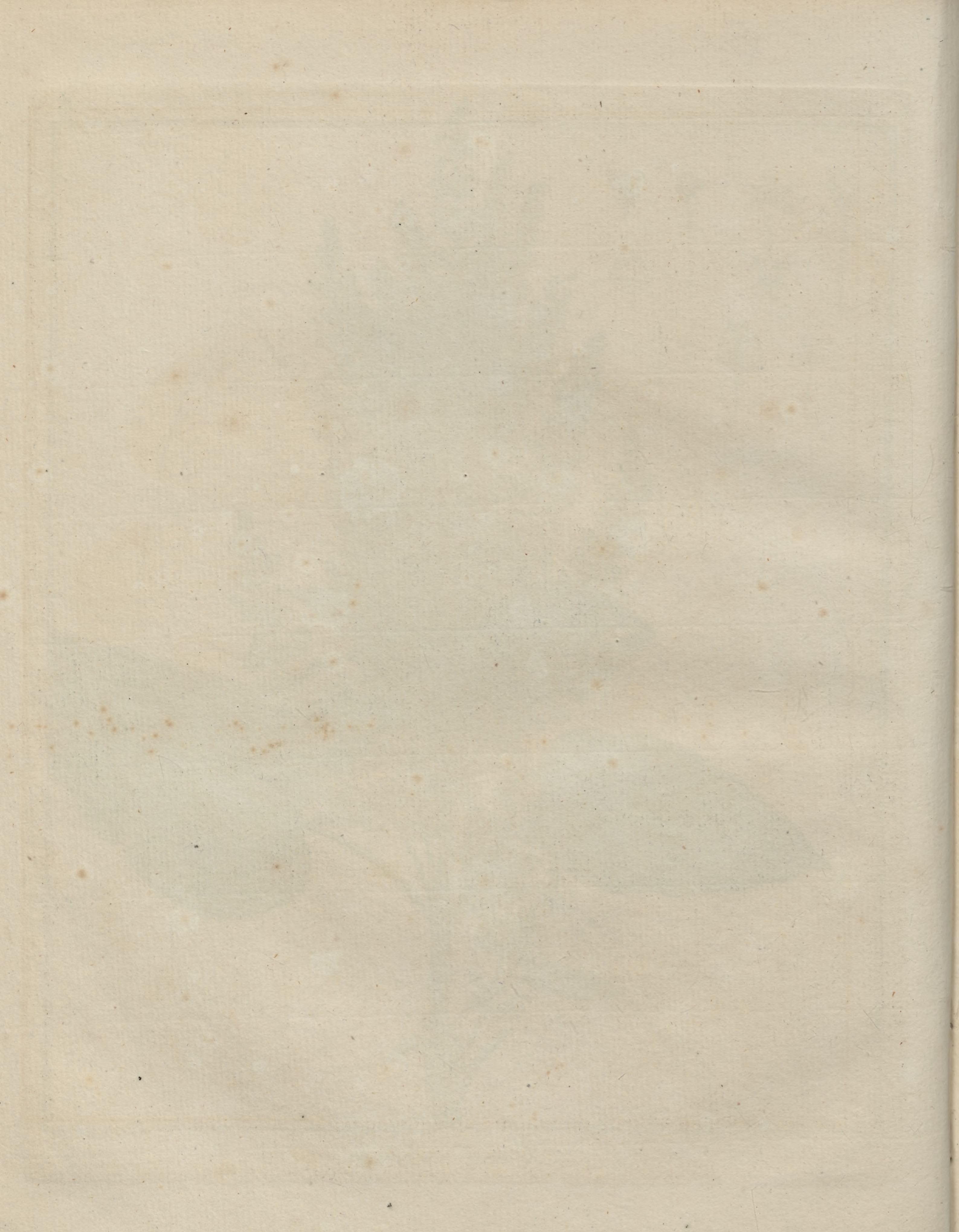


Rumex Acetosa.





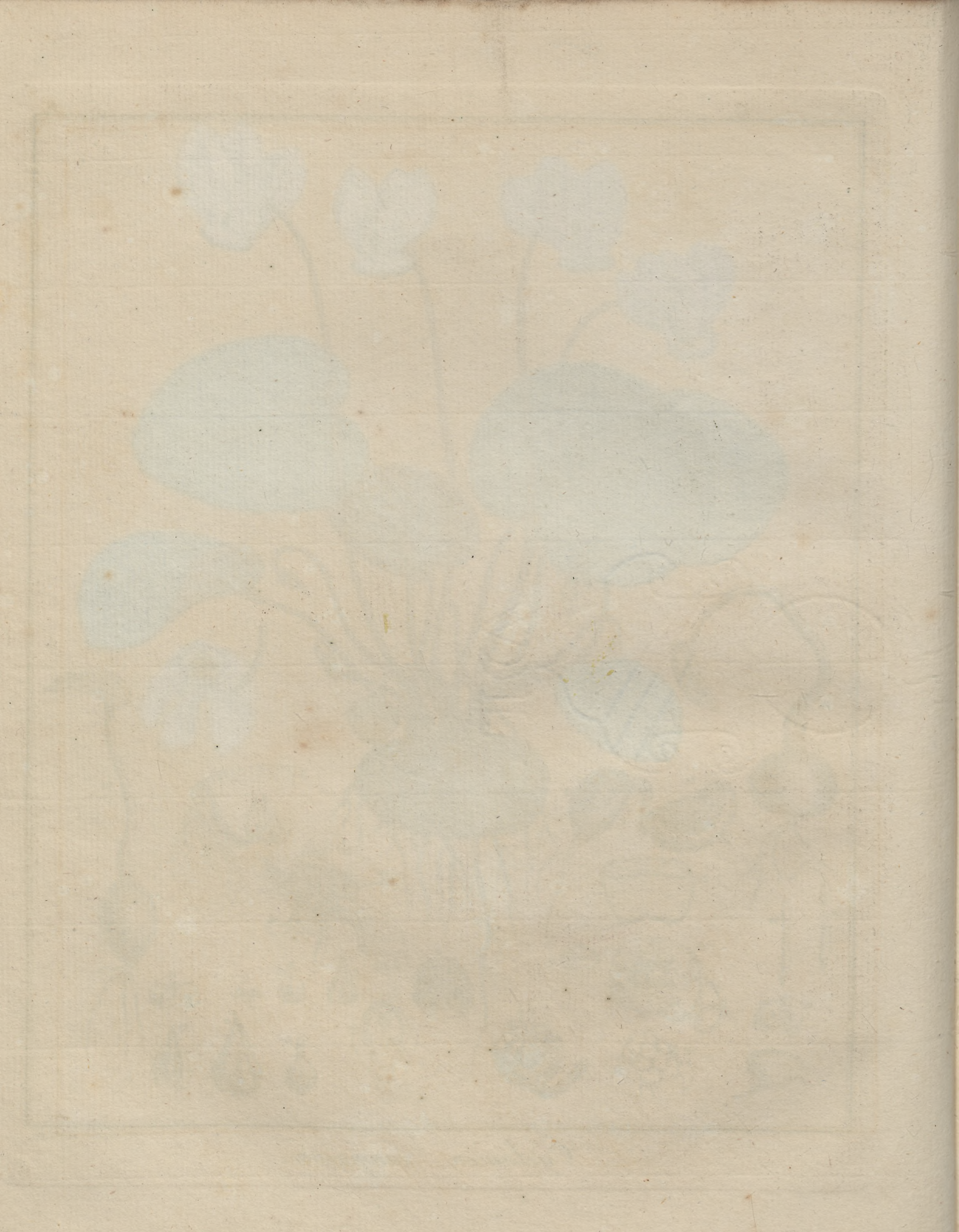
Rumex alpinus.





F. Guimpel ad nat del. et sc.

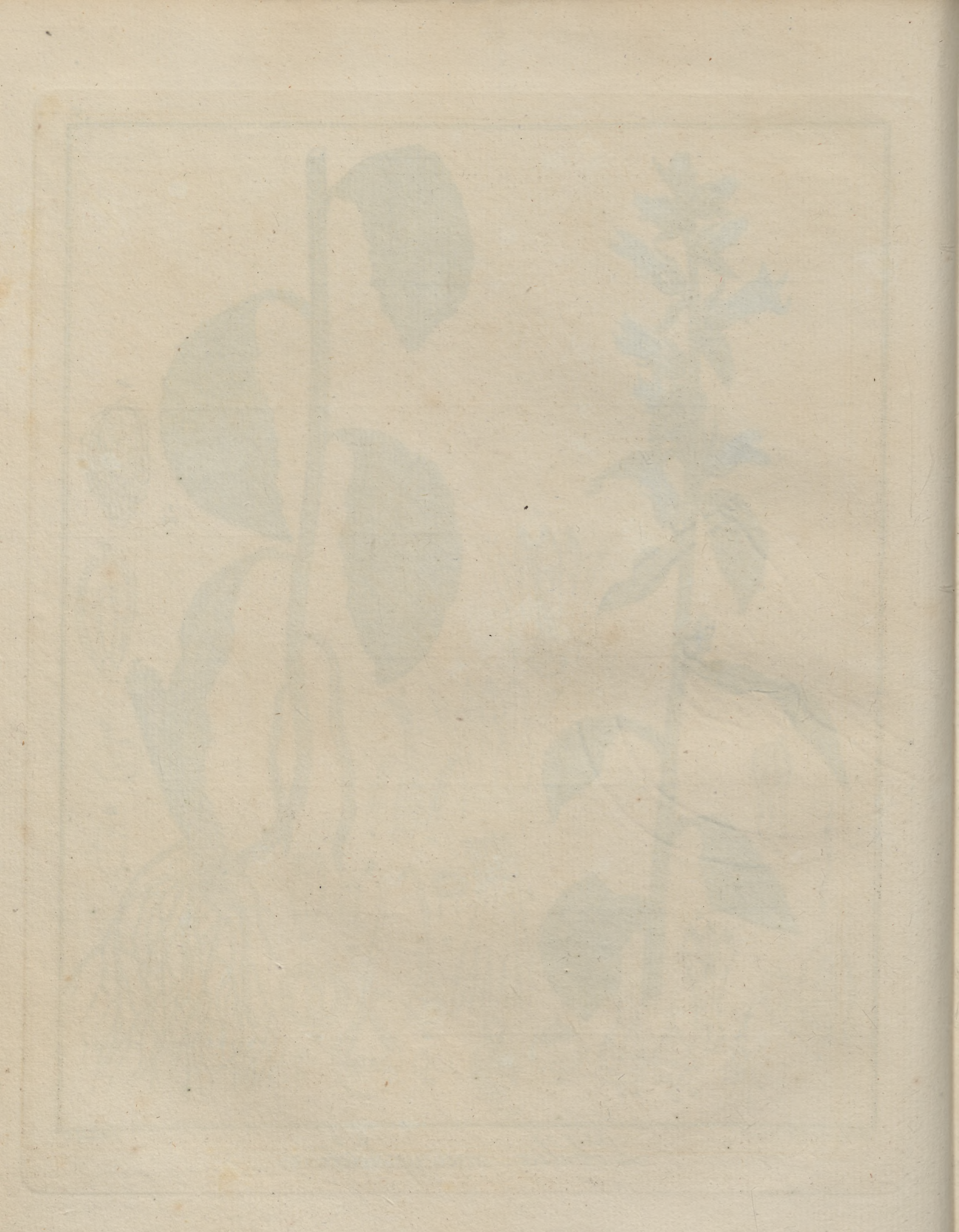
Cyclamen europaeum.





W. Pape. ad. nat. del. Petropoli. F. Guimpel sc.

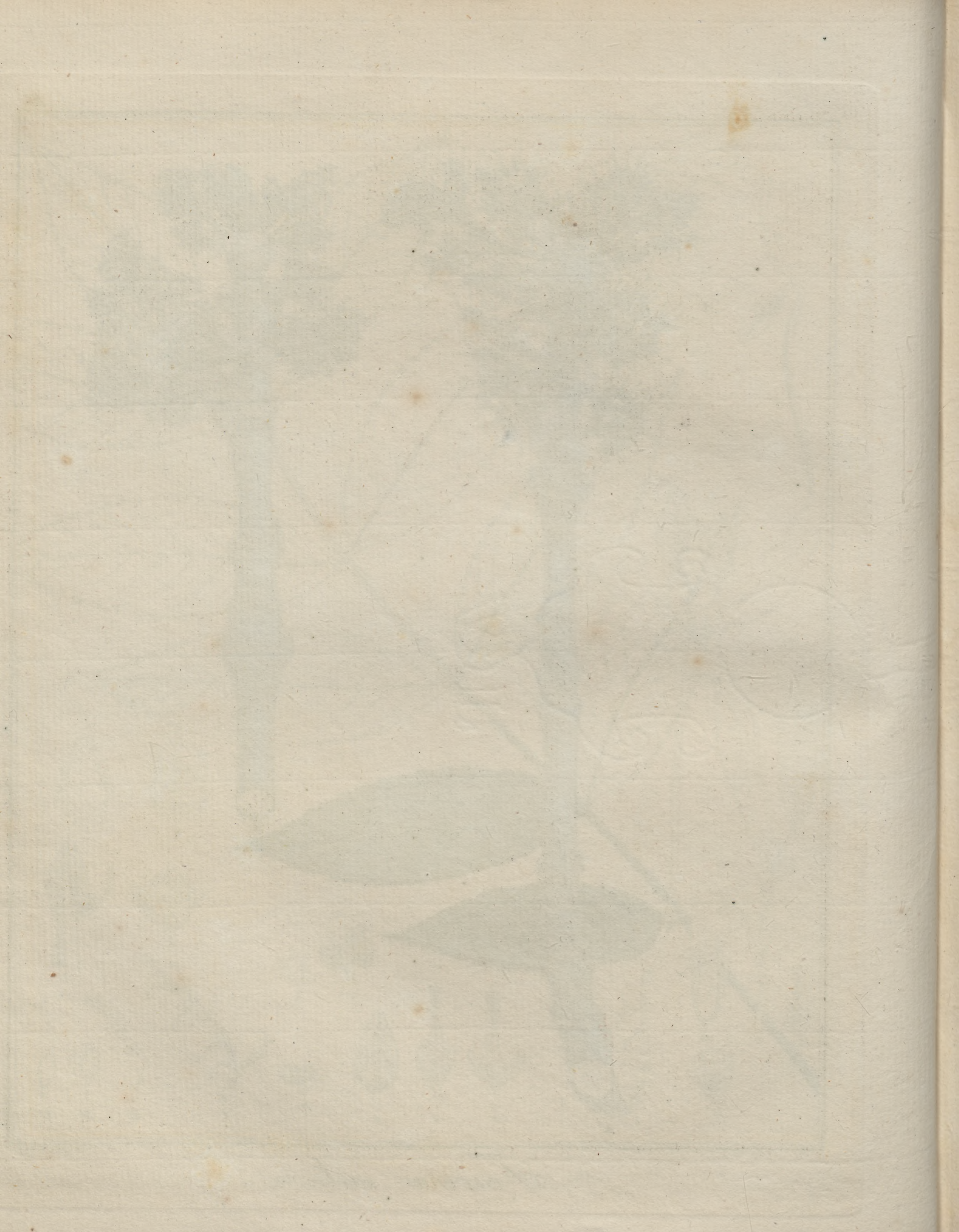
Lobelia antisyphilitica.





F. Guimpel fec.

Fraxinus exelsior.

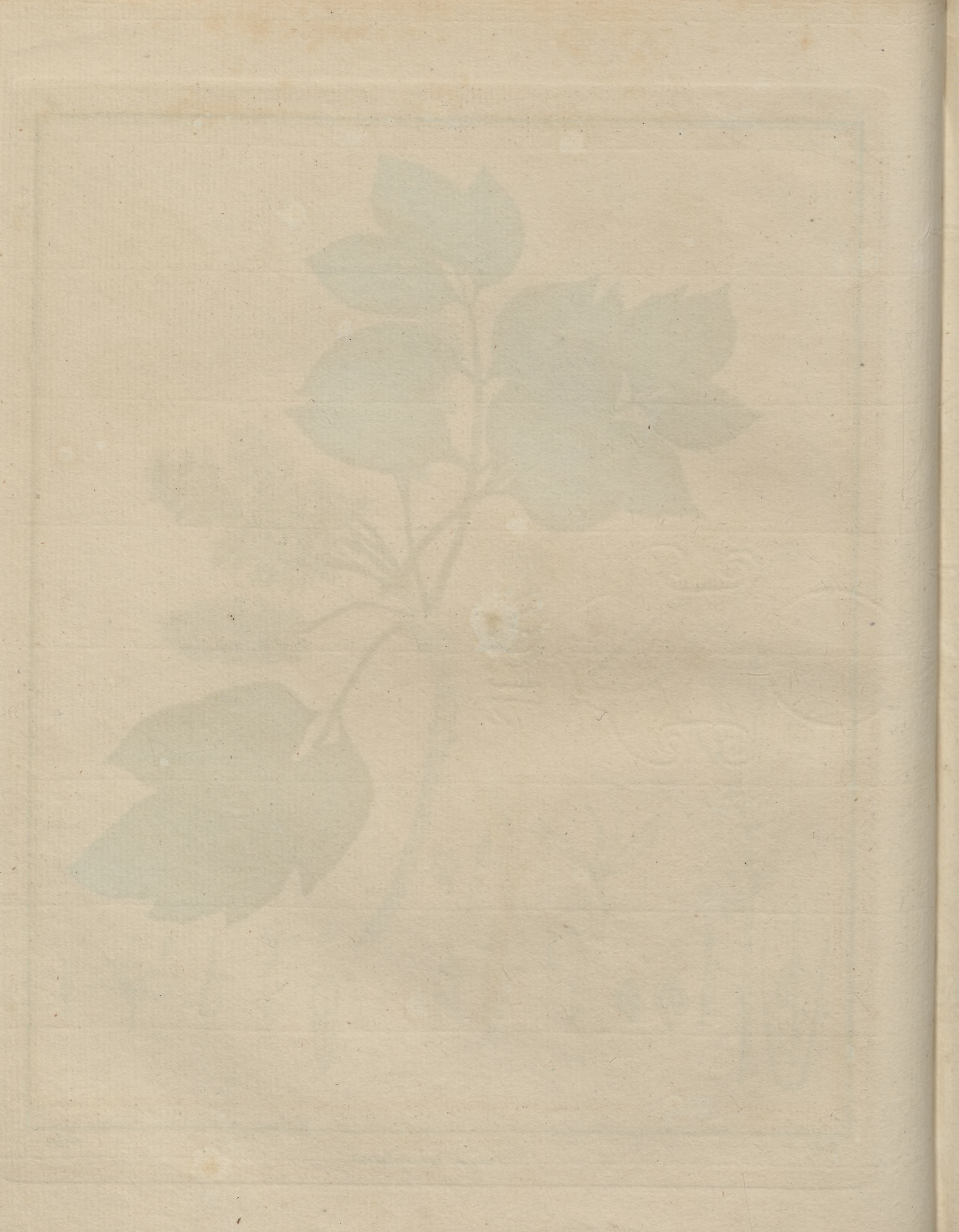




W. Pape del.

Ornus europaea.

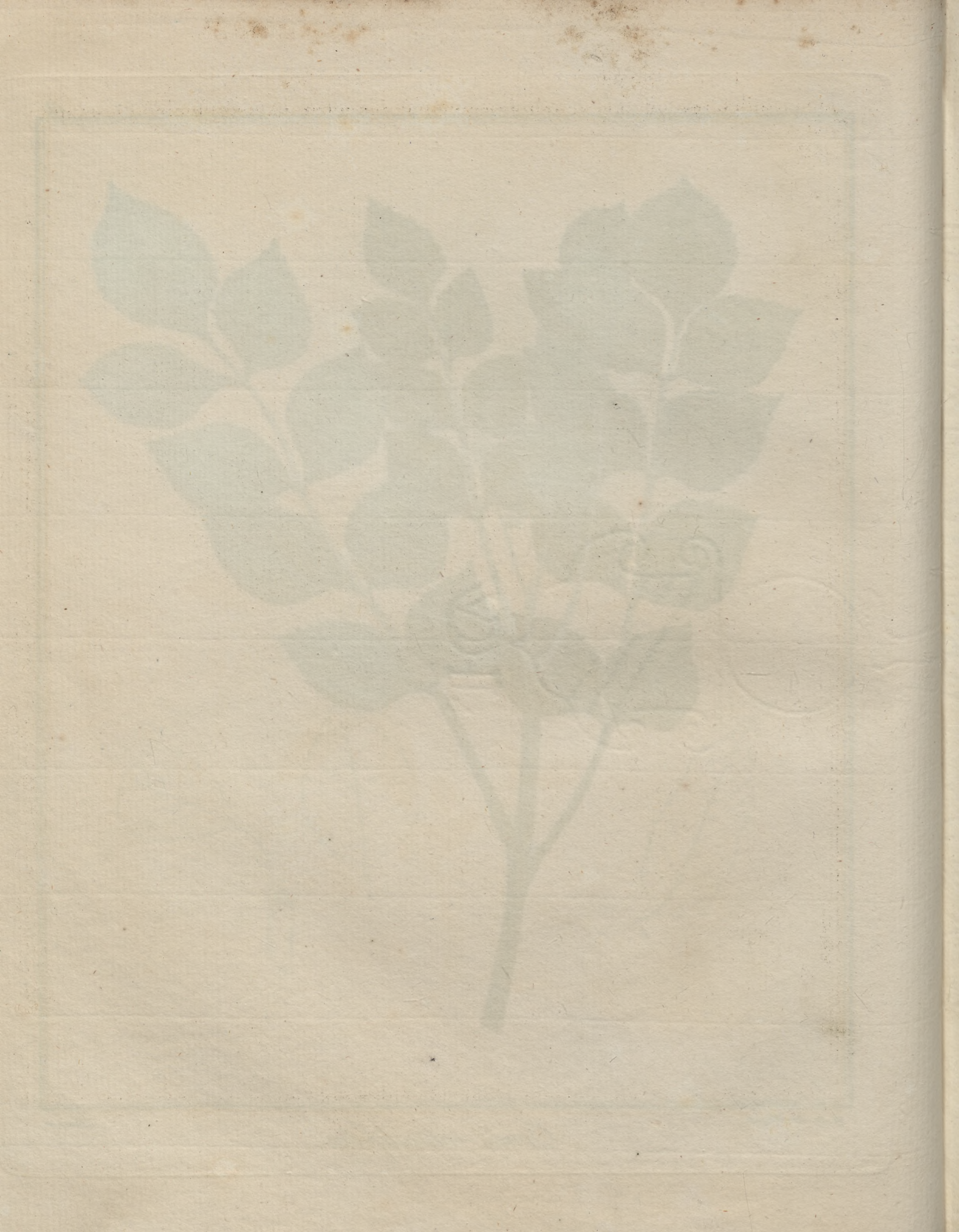
C. Haas sc.





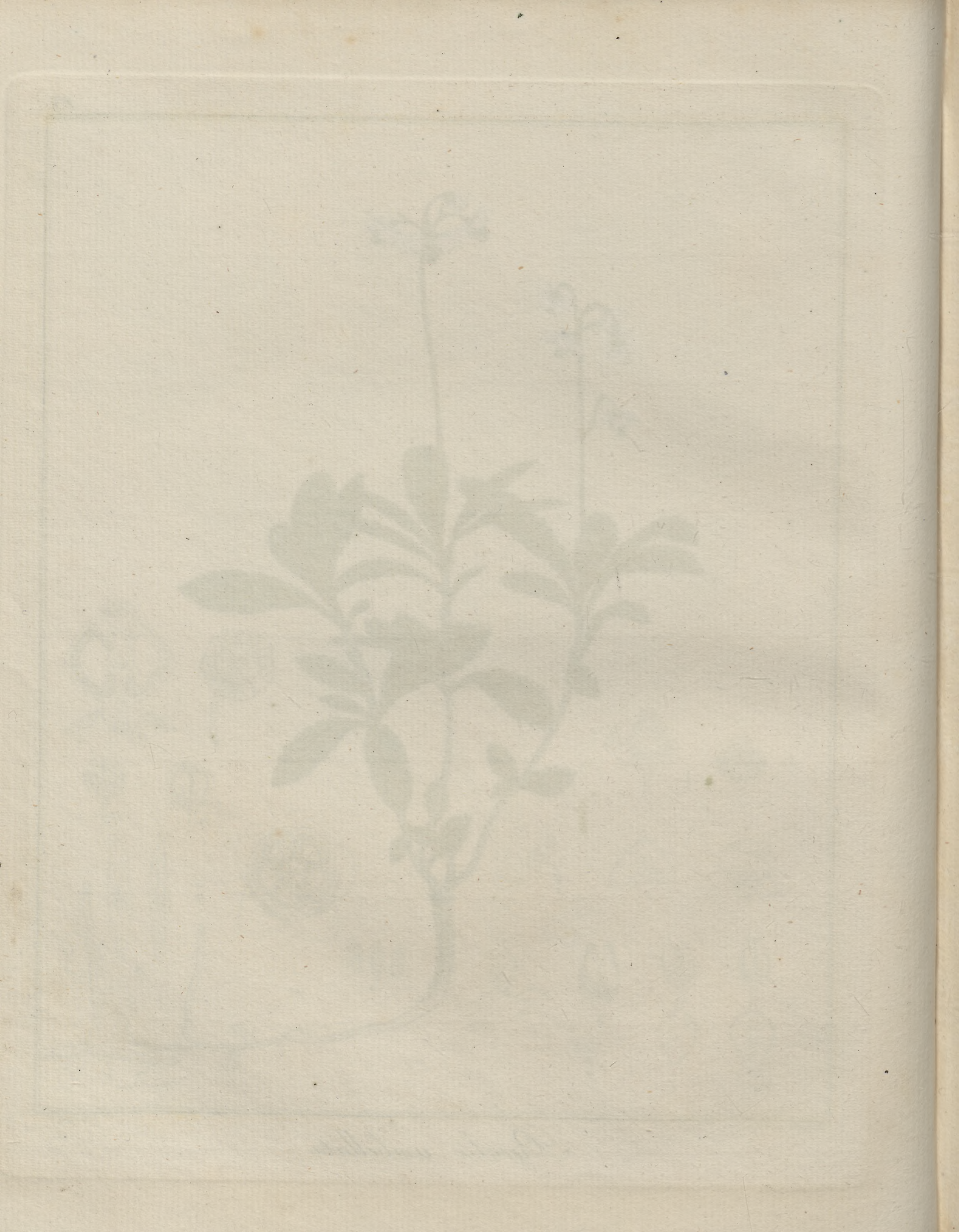
W. Pape del. Petropoli. C. Haas sc.

Ornus rotundifolia.



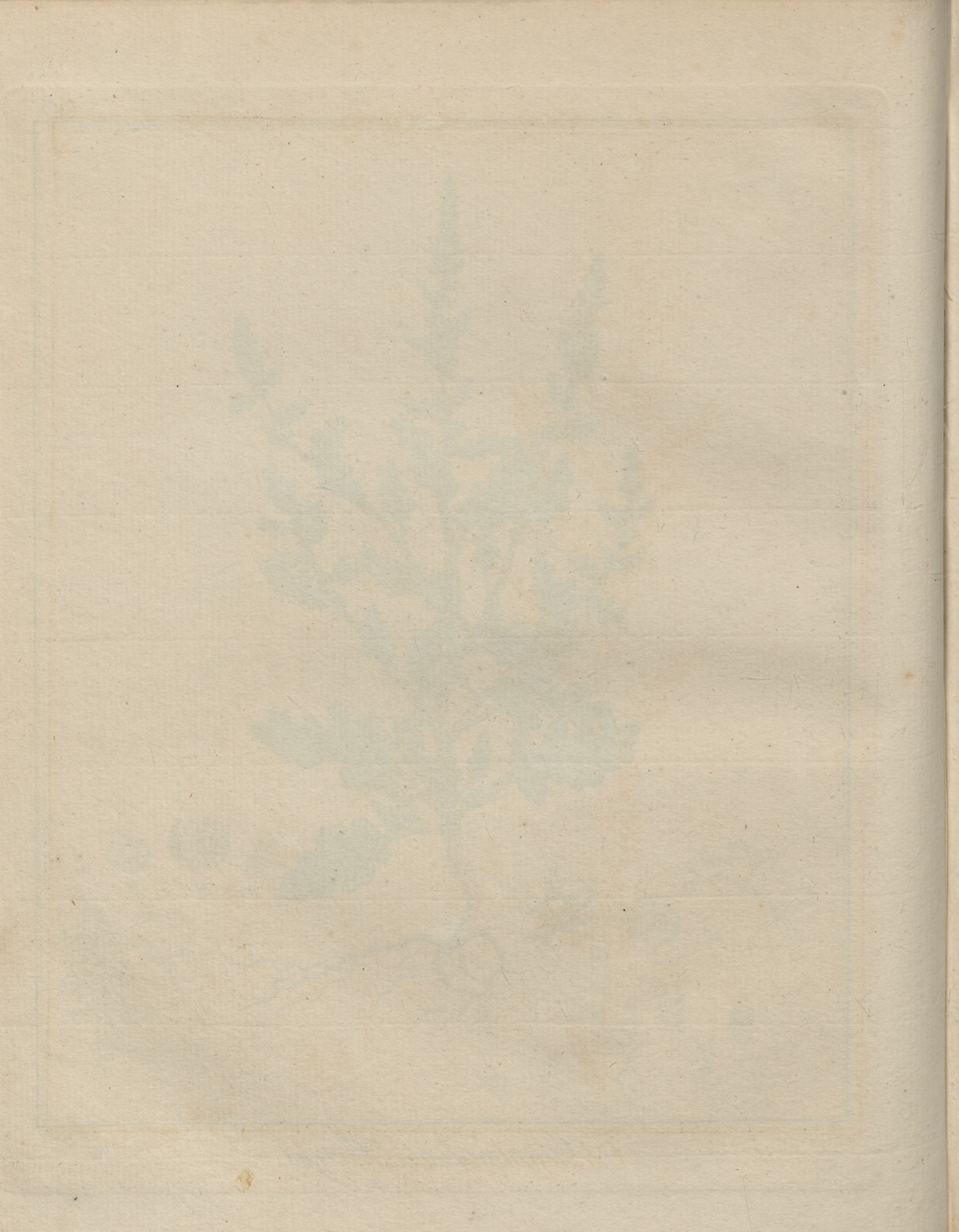
J. Roeper del et pinx.   F. Guimpel sc.

Pyrola umbellata.





Chenopodium Botrys.

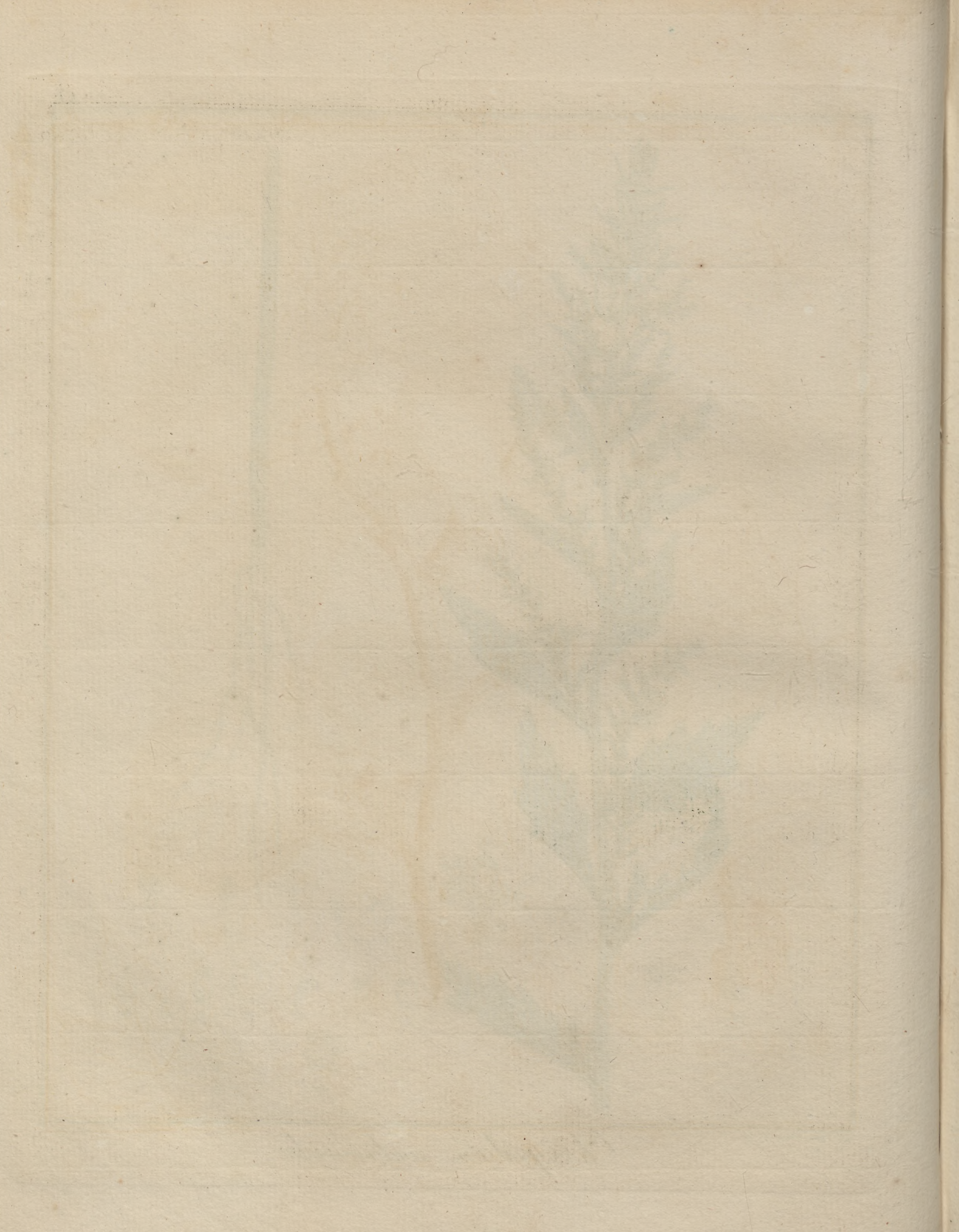




W. Pape ad. nat. del:

F. Guimpel Sc:

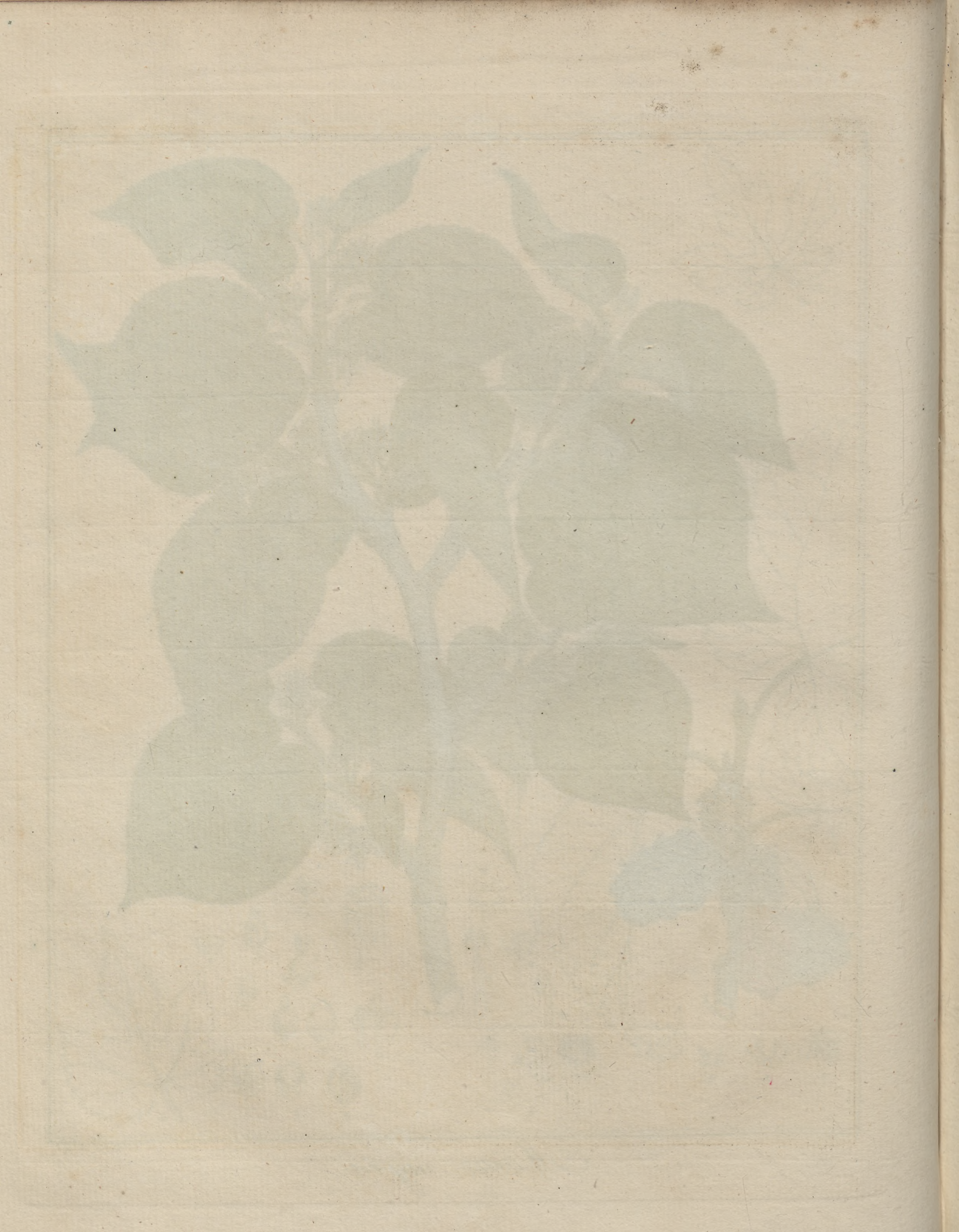
Chenopodium ambrosioides.





F. Guimpel del. et sc.

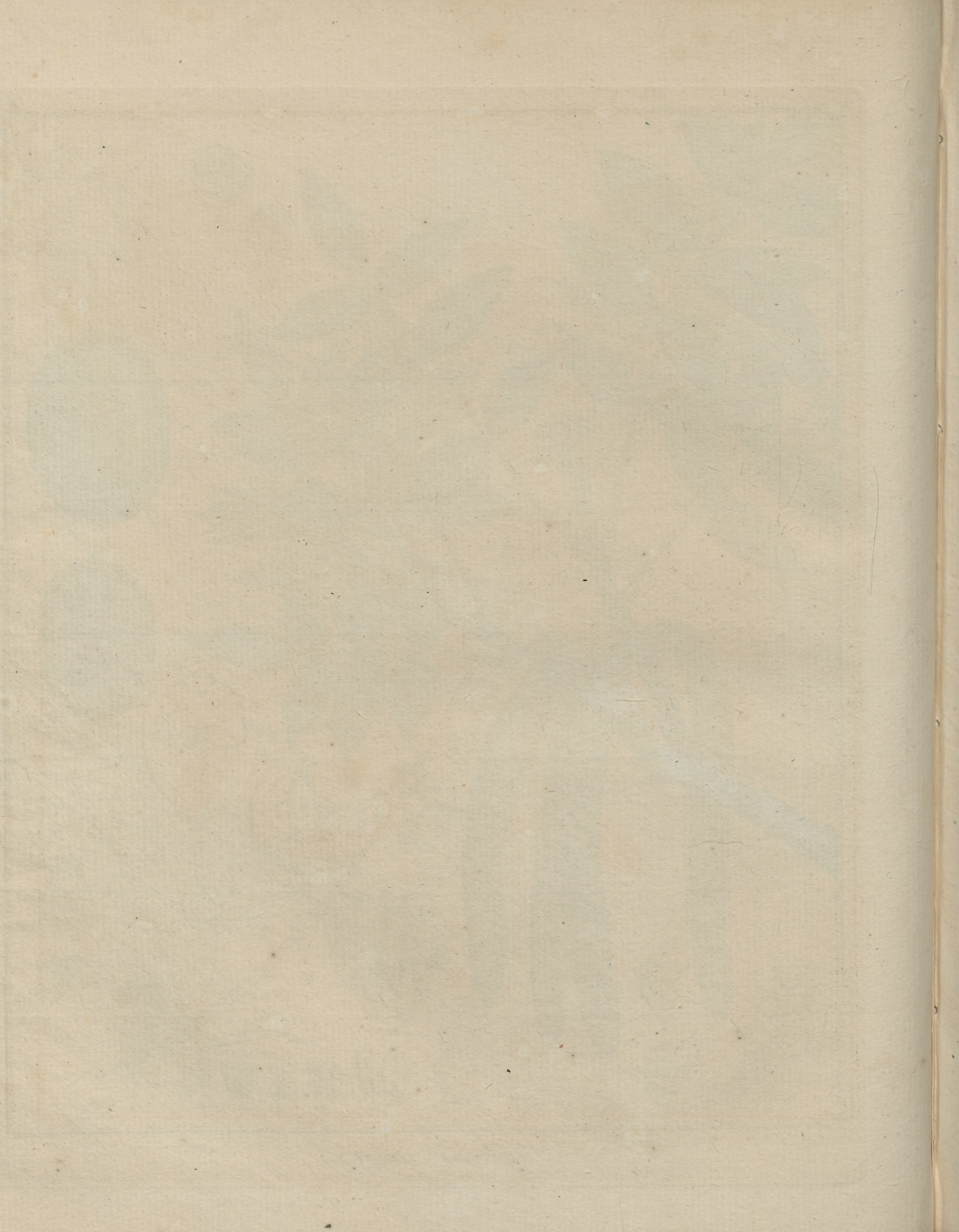
Morus nigra.





F. Guimpel fec.

Juglans regia.

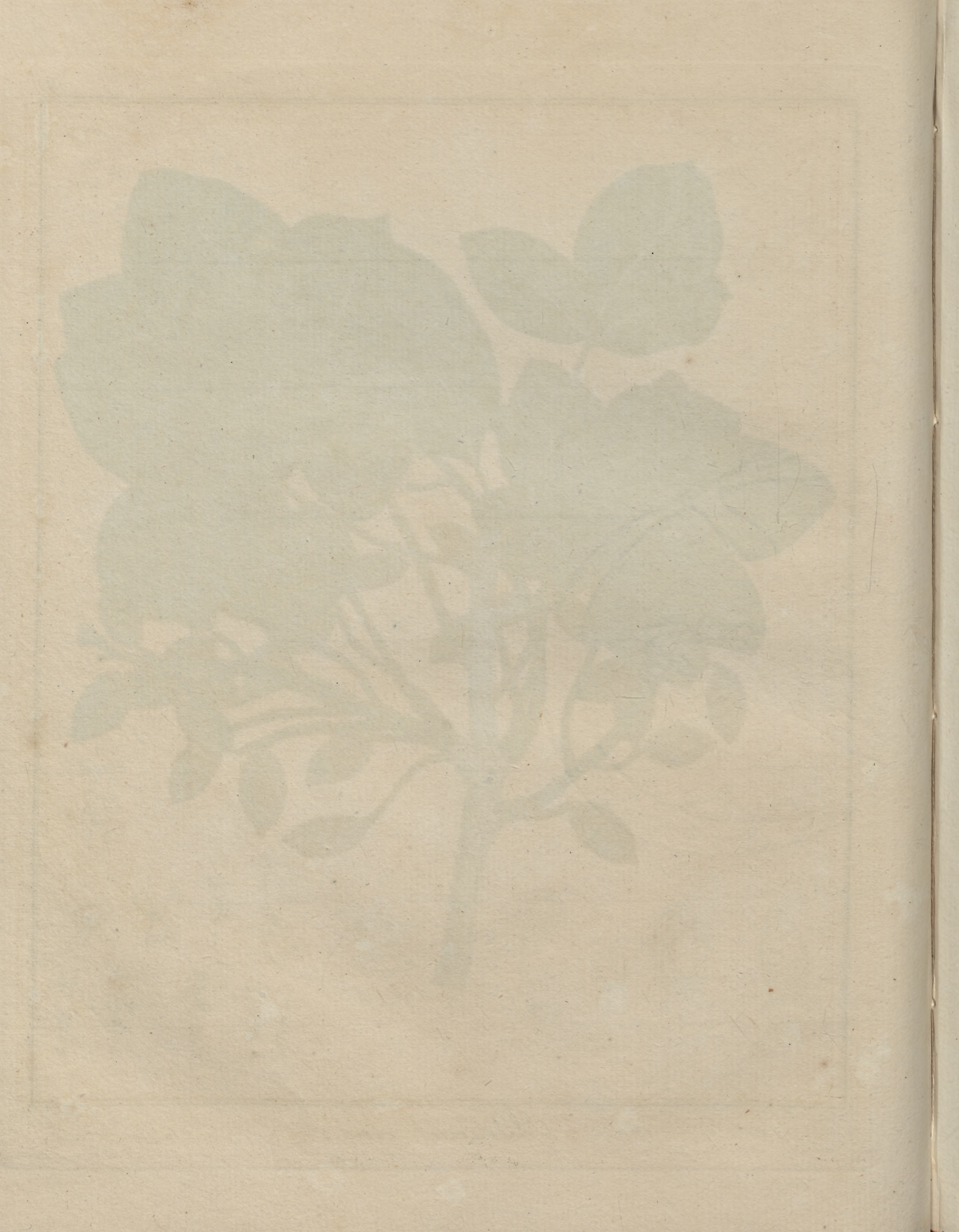




W. Pape del. Petropoli.

F. Guimpel sc.

Pistacia vera.

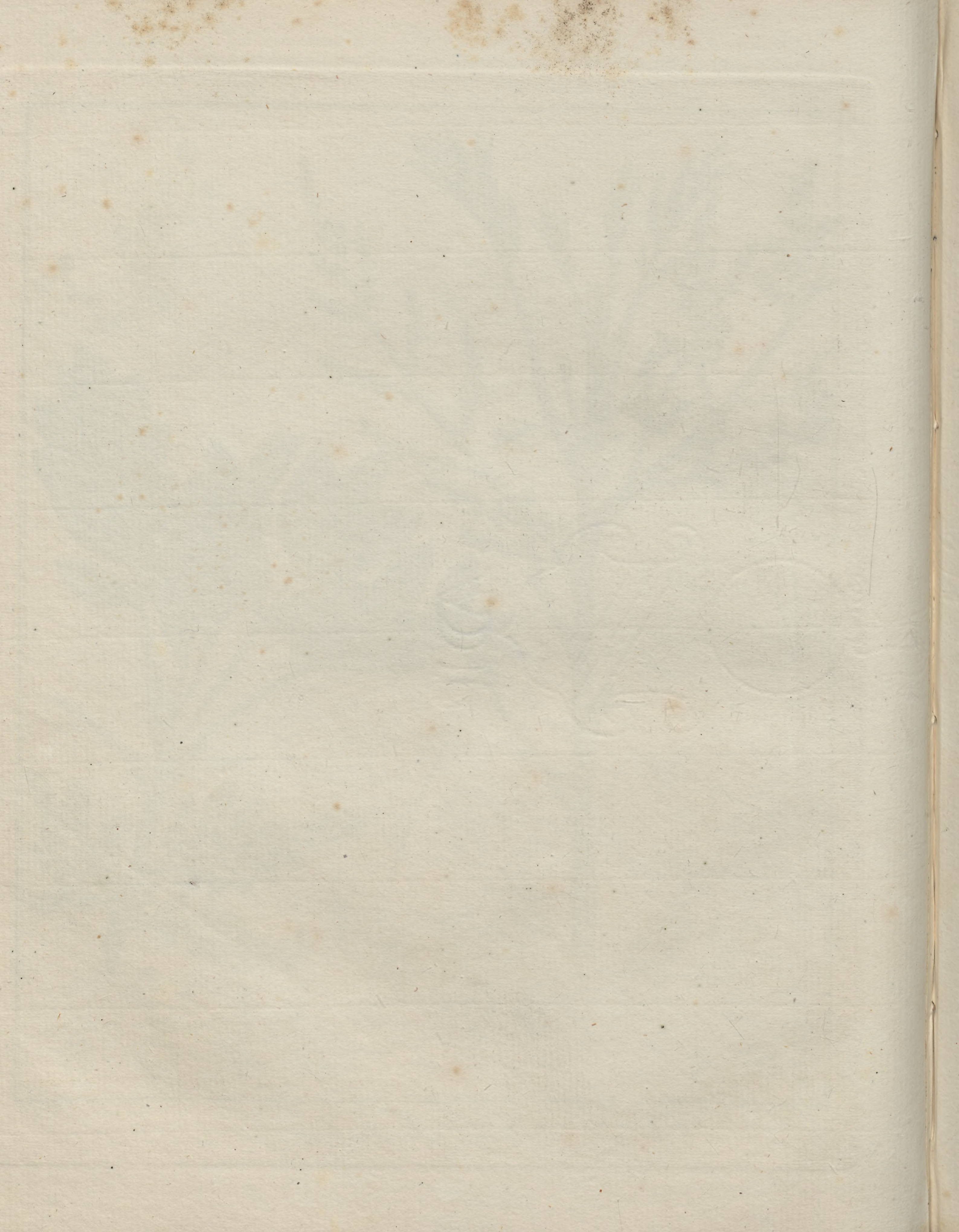




Pape del. Petropoli

F. Guimpel sc.

Pistacia Terebinthus.





Pistacia Lentiscus.



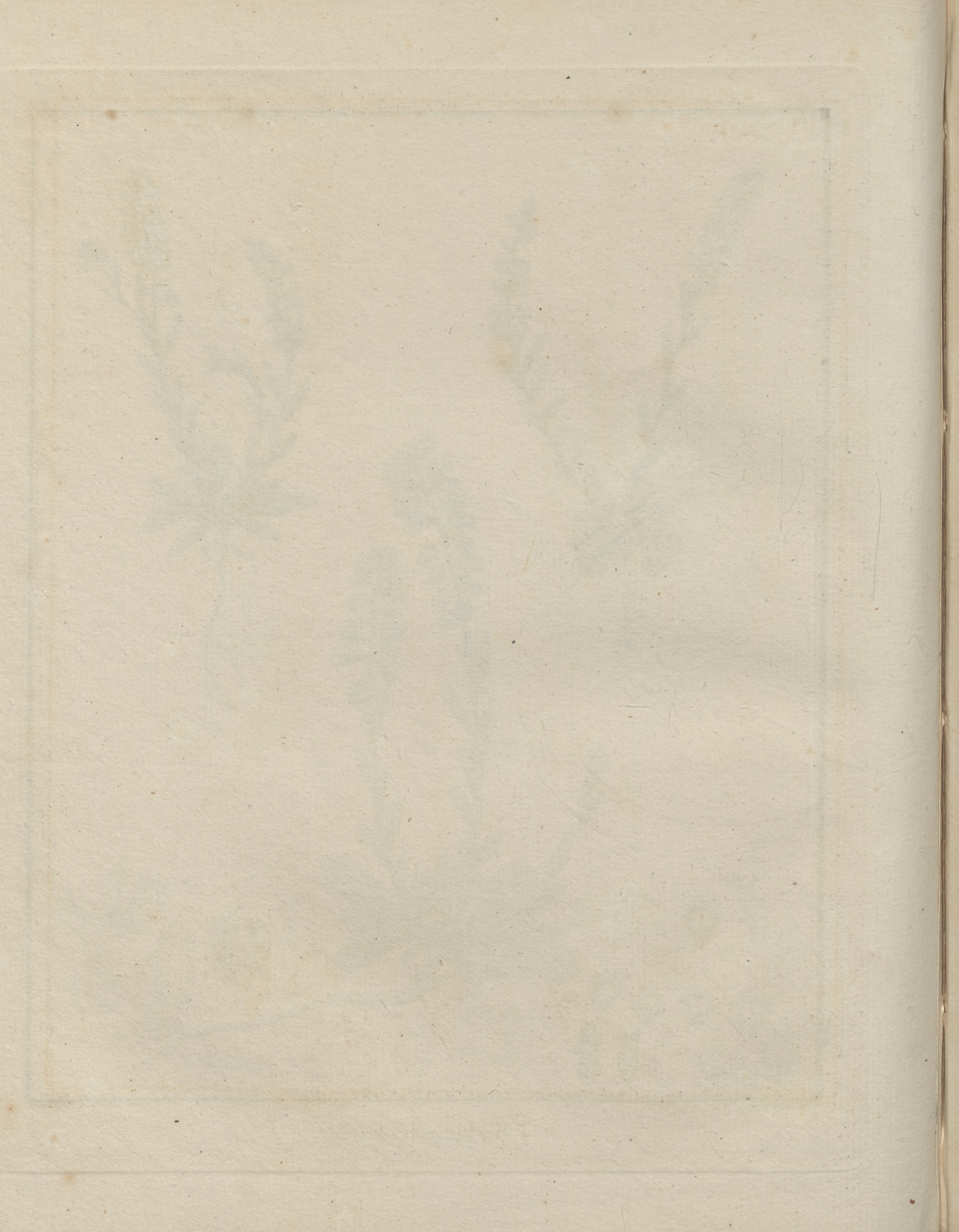

21.
Polygala Senega
W. Pape del. Petropoli.
Franz sc.





W. Pape del. Petropoli. Franz sc.

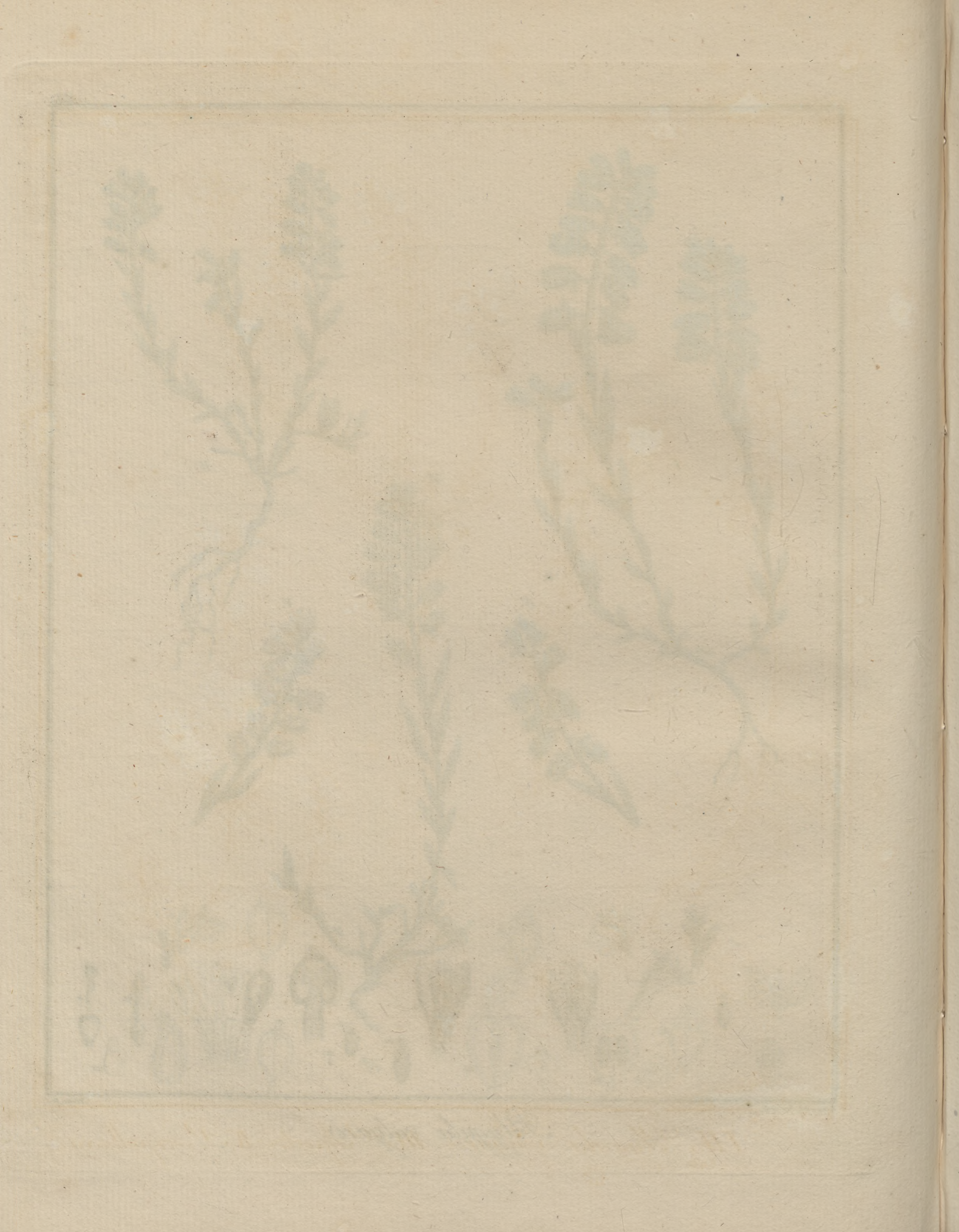
Polygala amara.





W. Pape del. Petropoli. Franz sc.

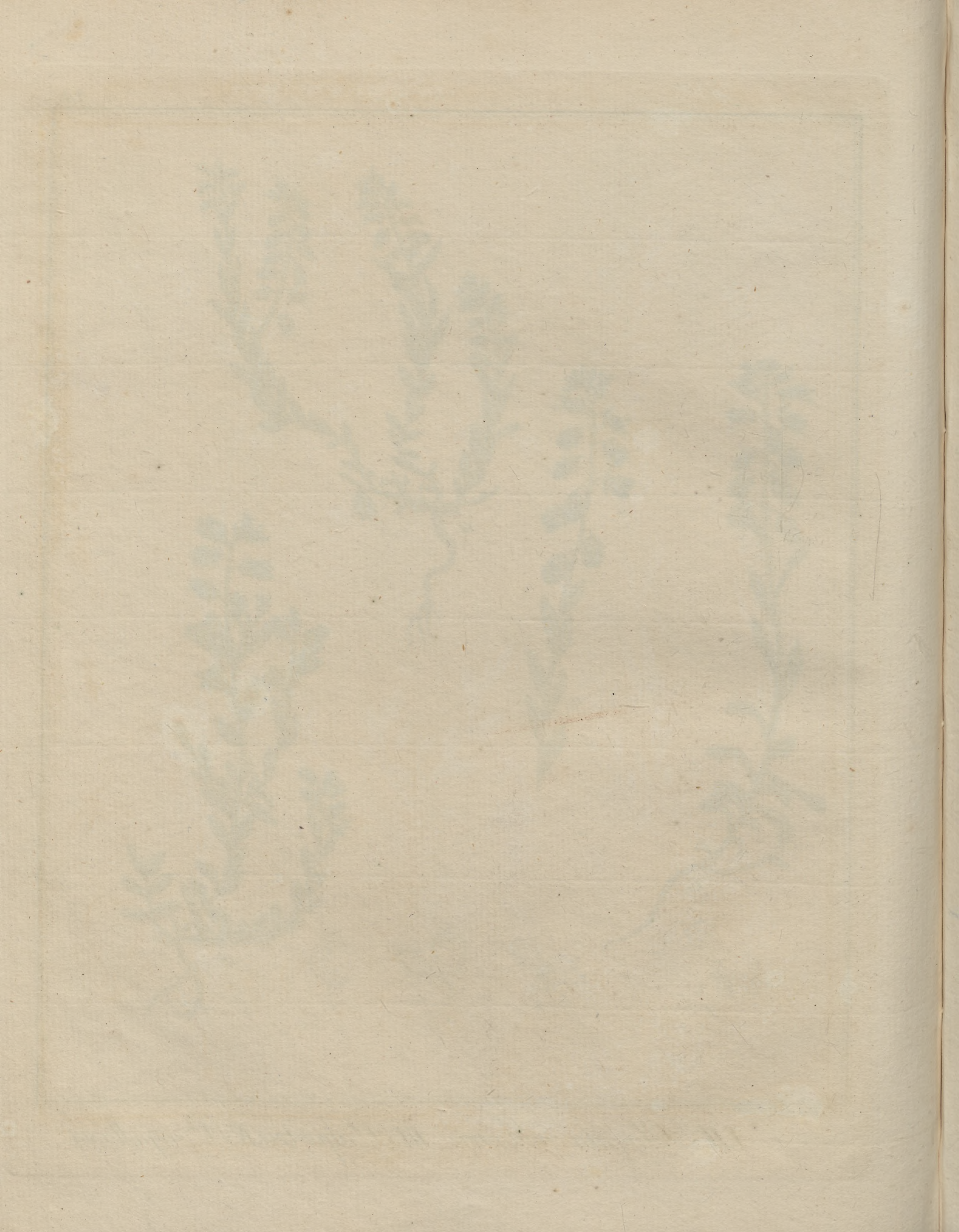
Polygala vulgaris.





W. Pape del. Petropoli. F. Guimpel sc.

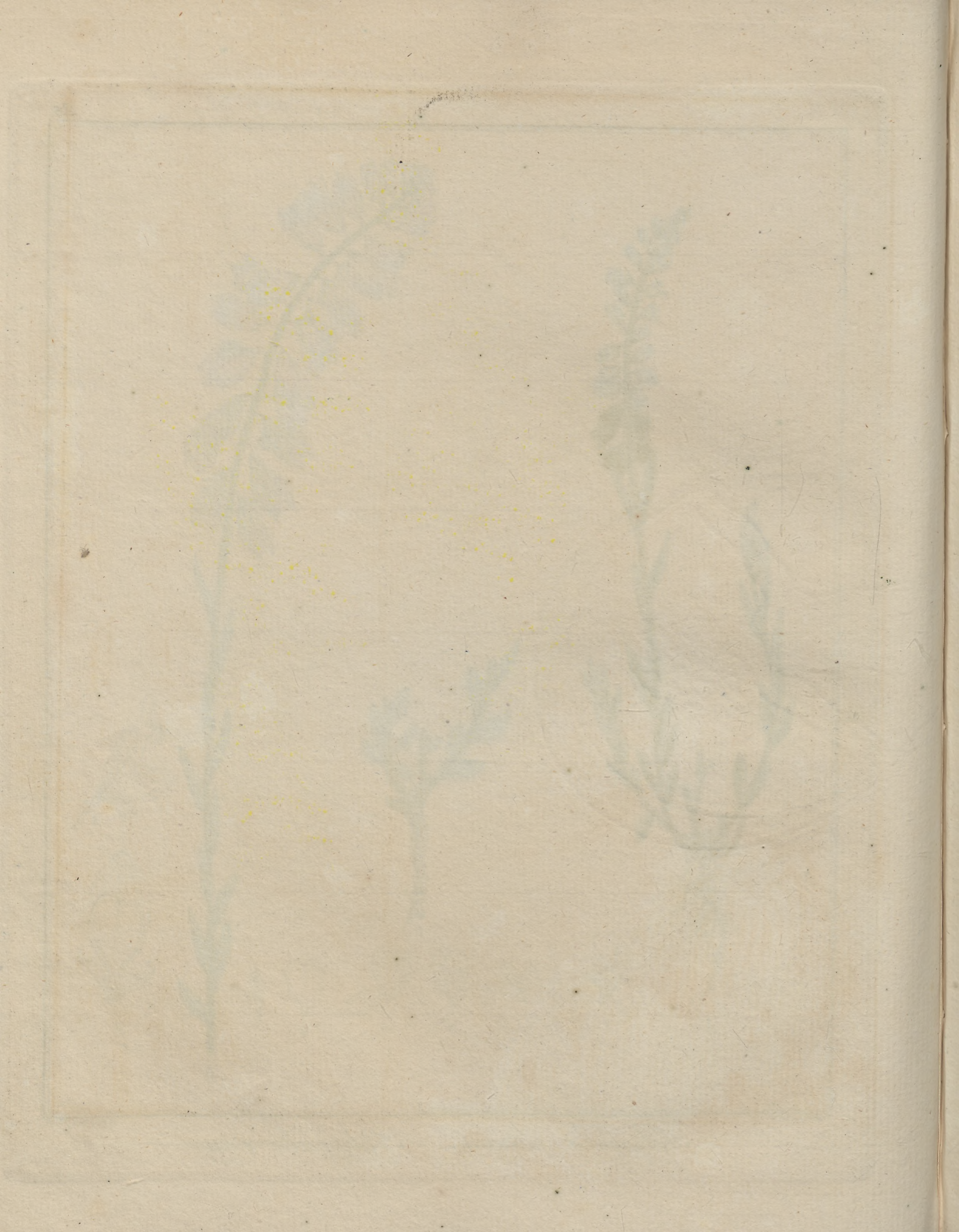
I. II. Polygala vulgaris. III. P. alpestris. IV. P. serpyllacea.





W. Pape. del: F. Guimpel sculp.

Polygala comosa. Polygala major.





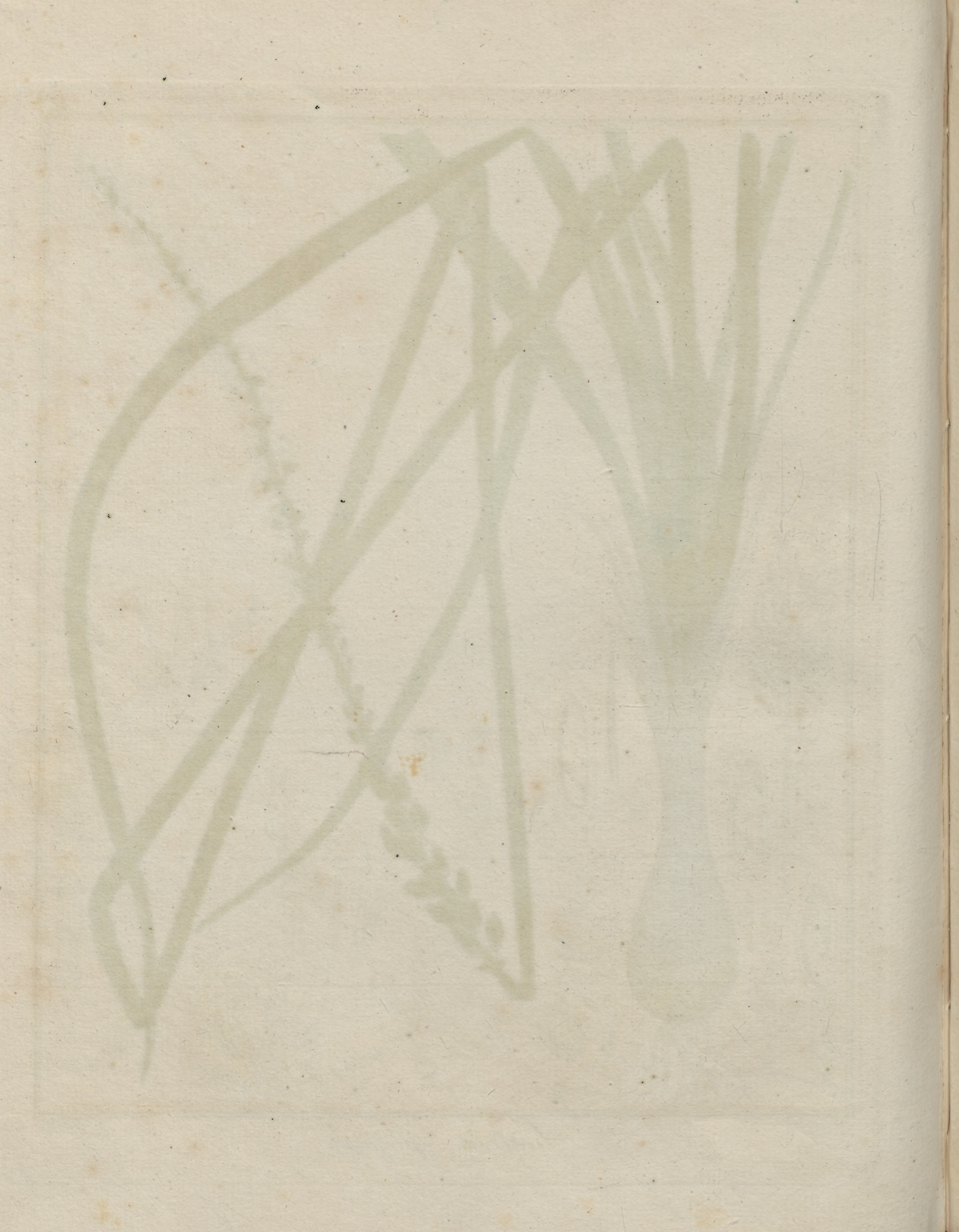
Veratrum album.





Pape ad nat del: Petrop: F. Guimpel sc:

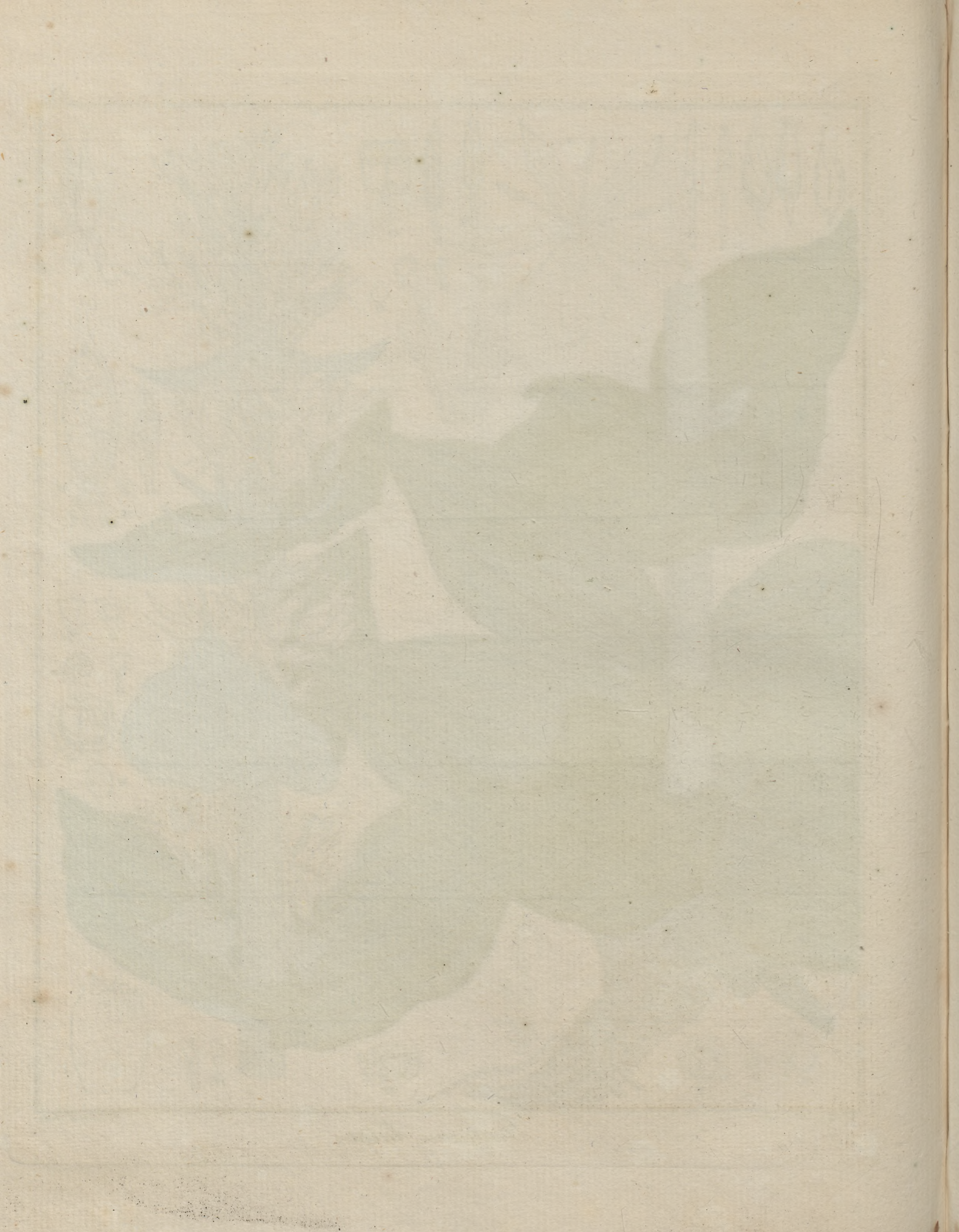
Veratrum officinale.

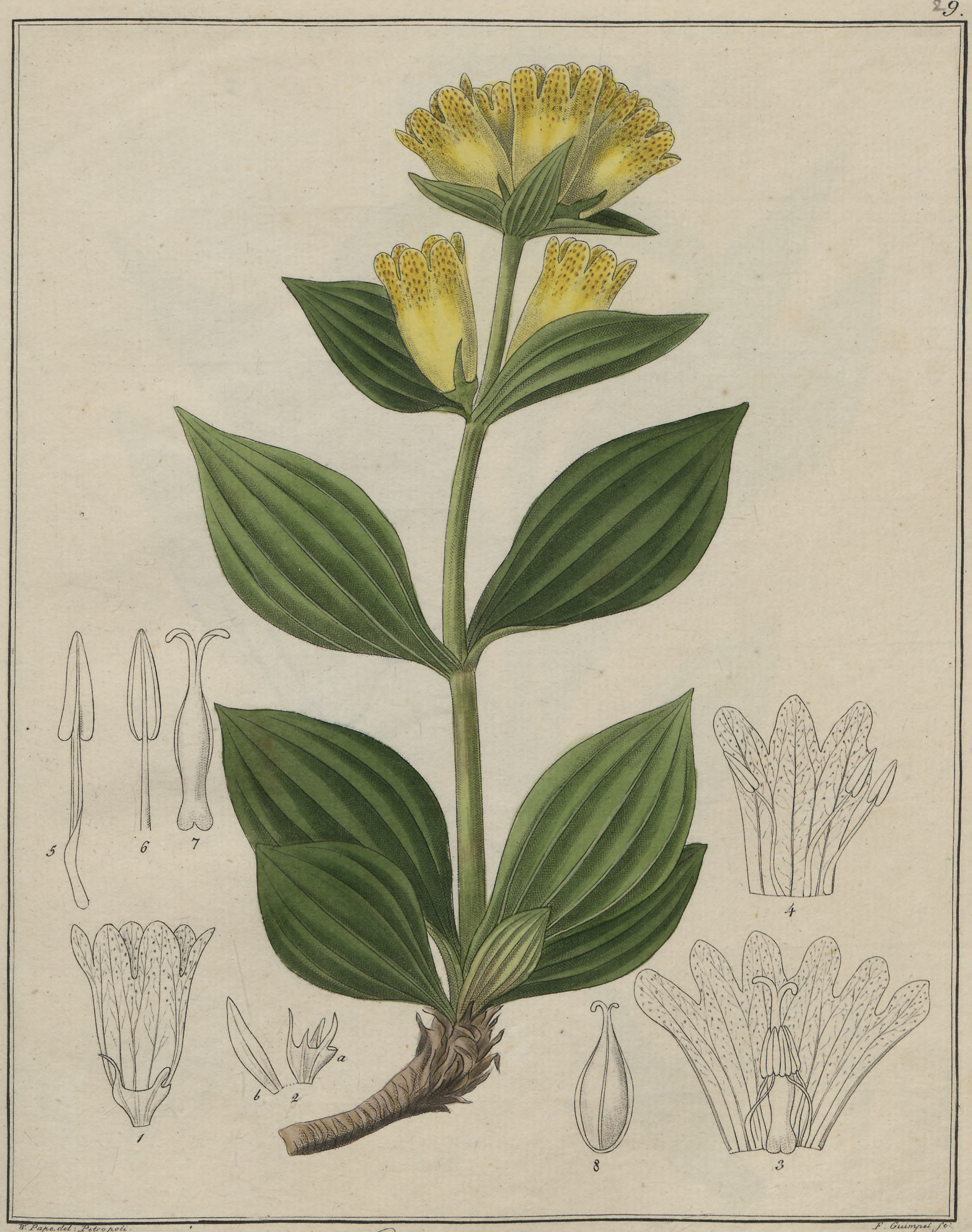




W. Pape ad viv. del: F. Guimpel sculp:

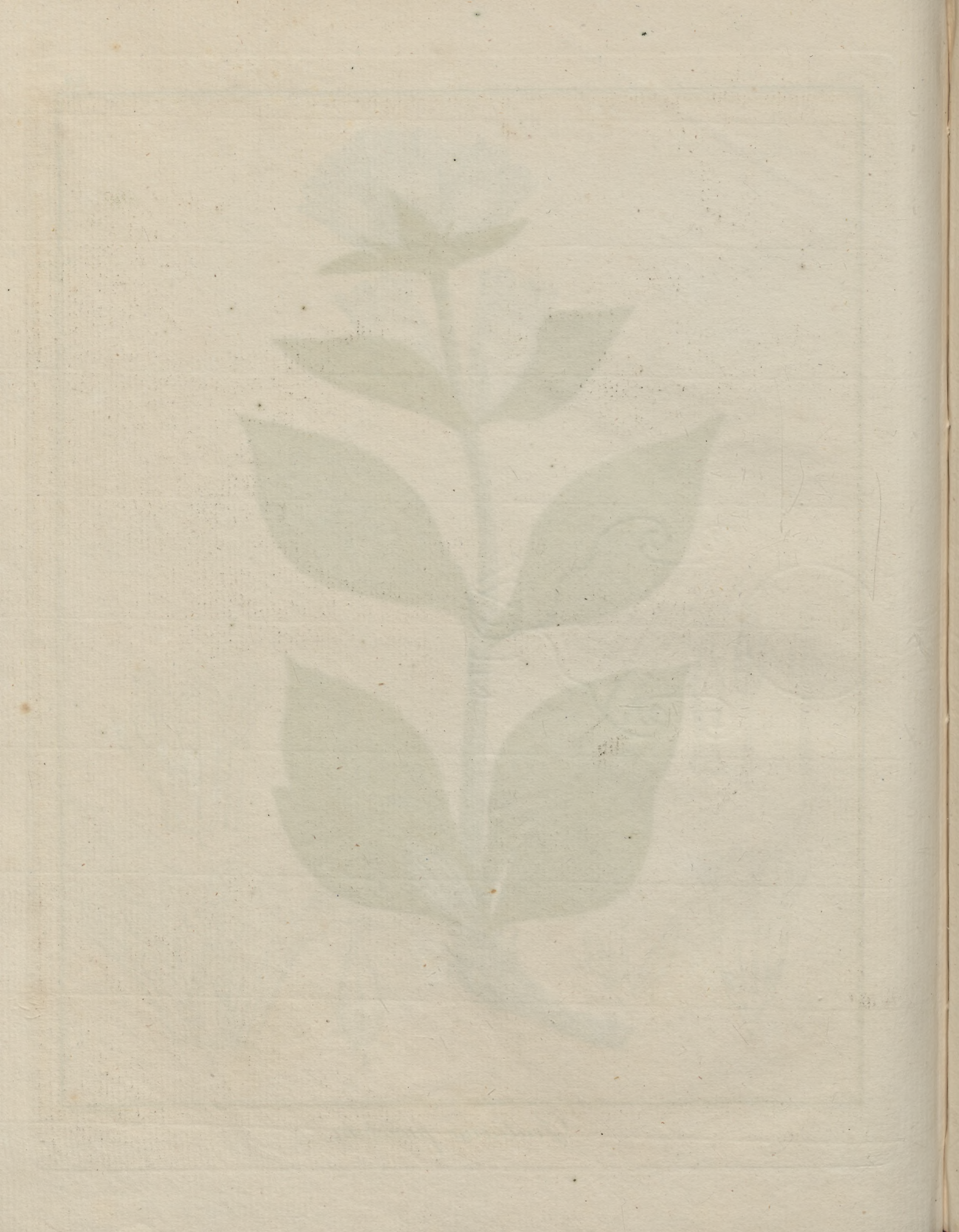
Gentiana lutea.





W. Pape del: Petropoli.   F. Guimpel sc.

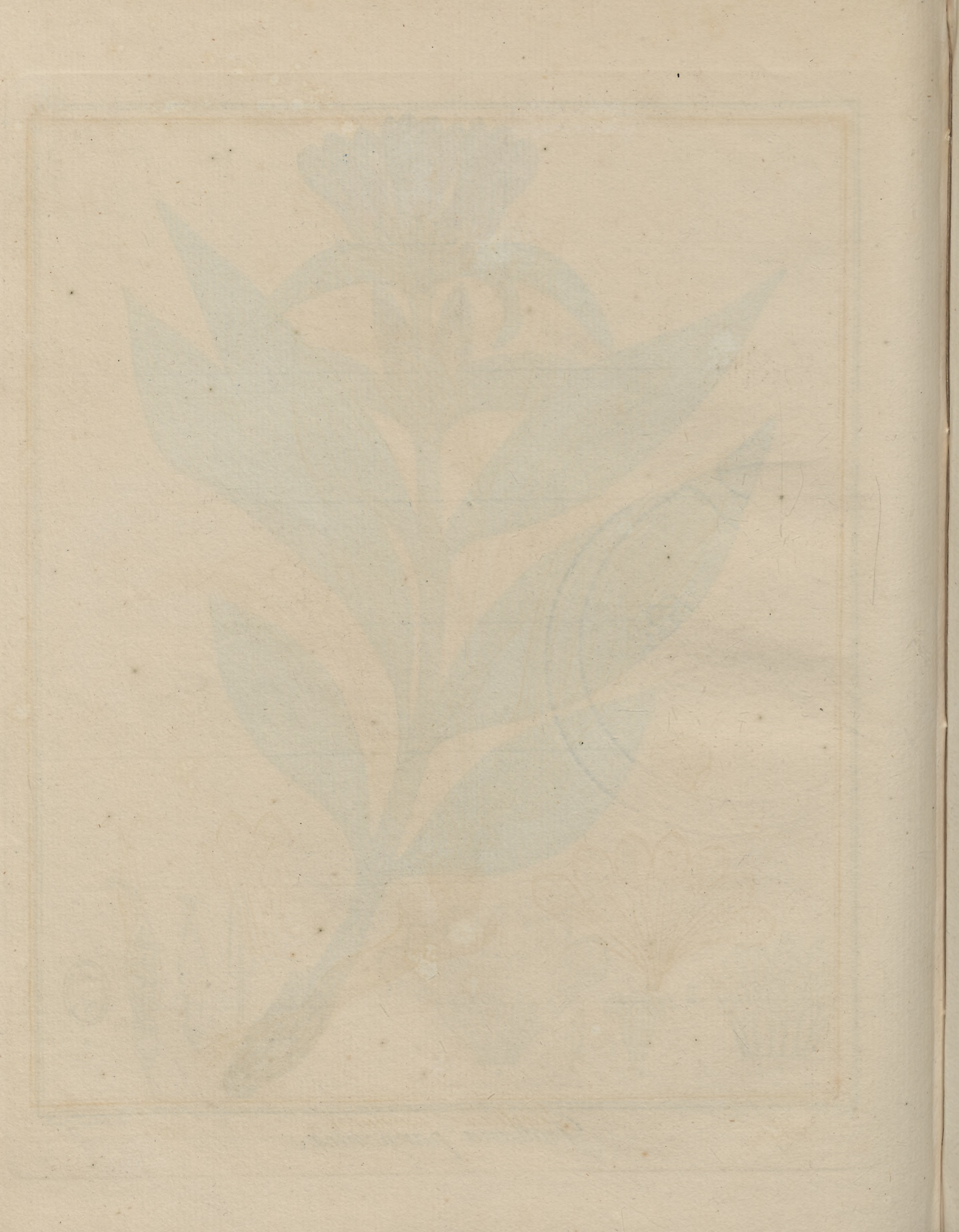
Gentiana punctata.





W. Pape ad nat. del. F. Guimpel. Sculp.

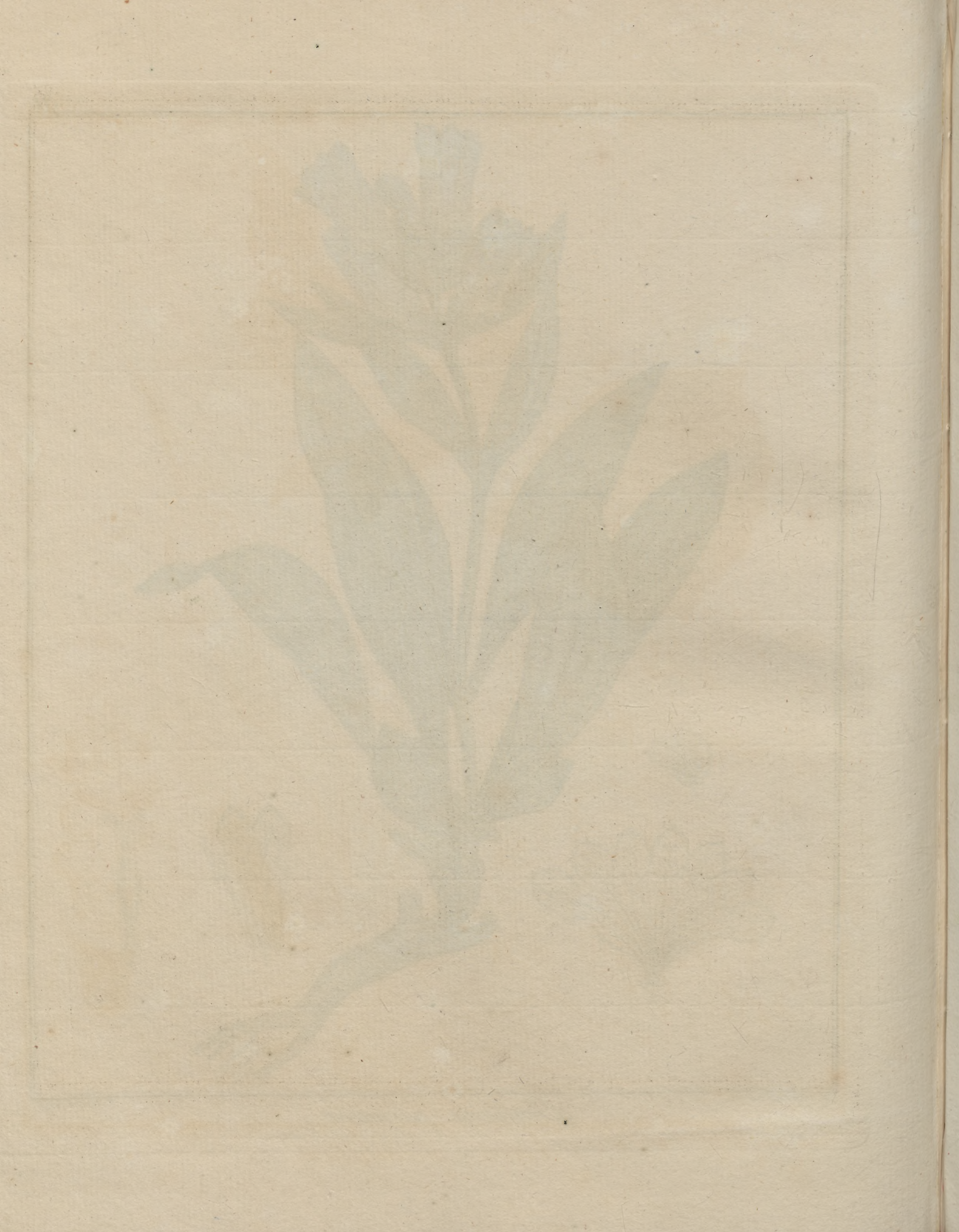
Gentiana pannonica.





W. Pape ad nat. del. — F. Guimpel sculp.

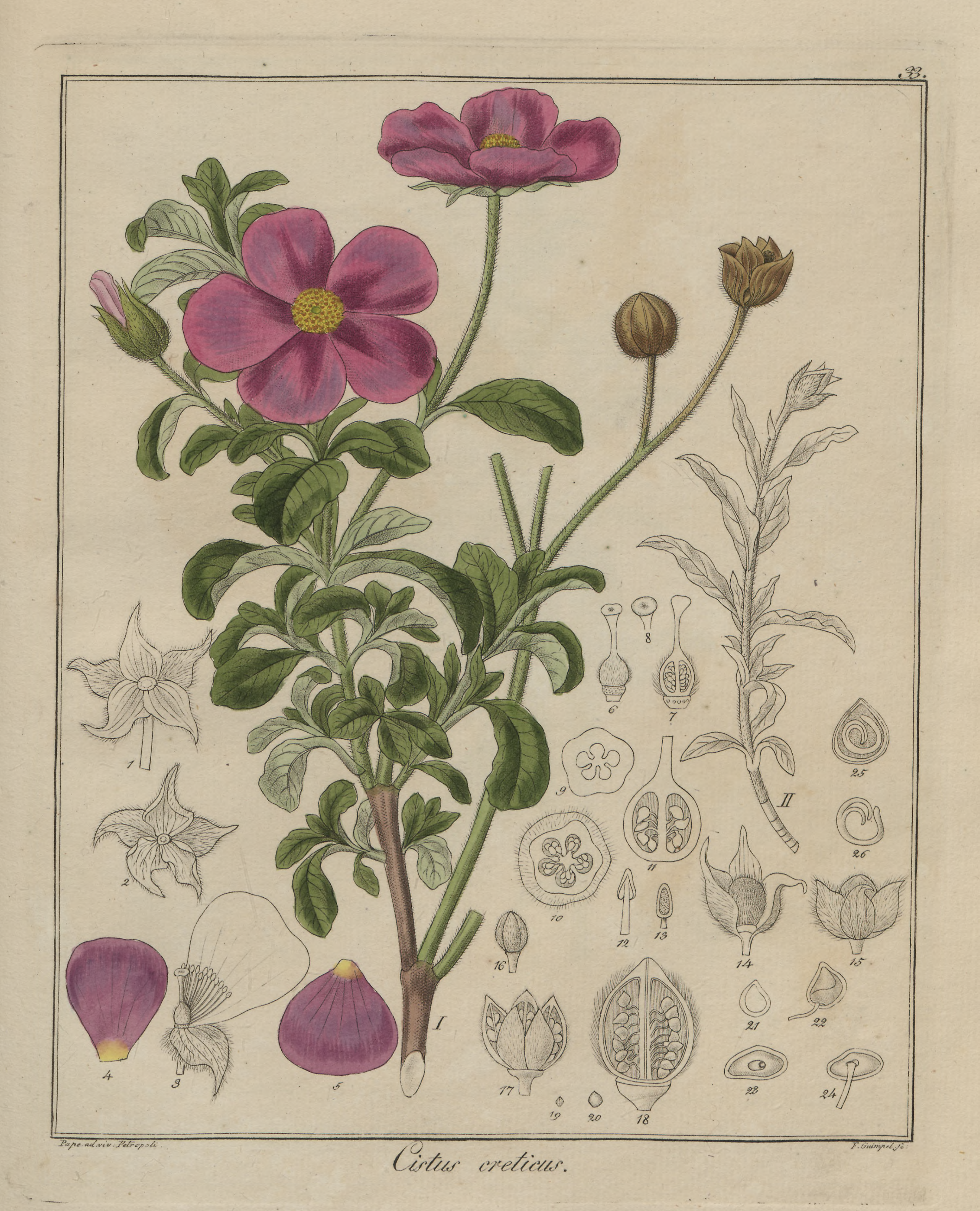
Gentiana purpurea.



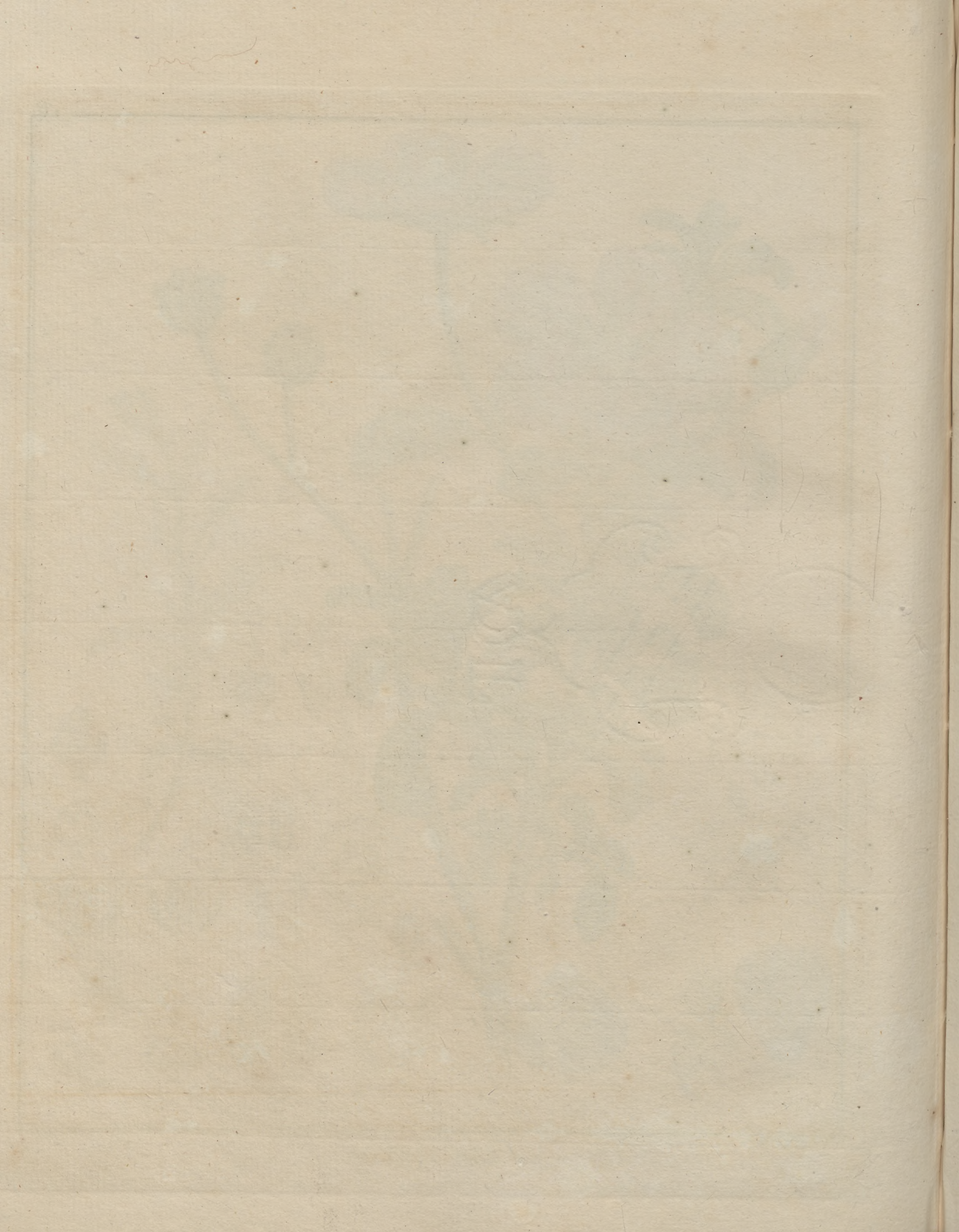


Arum maculatum.





Cistus creticus.

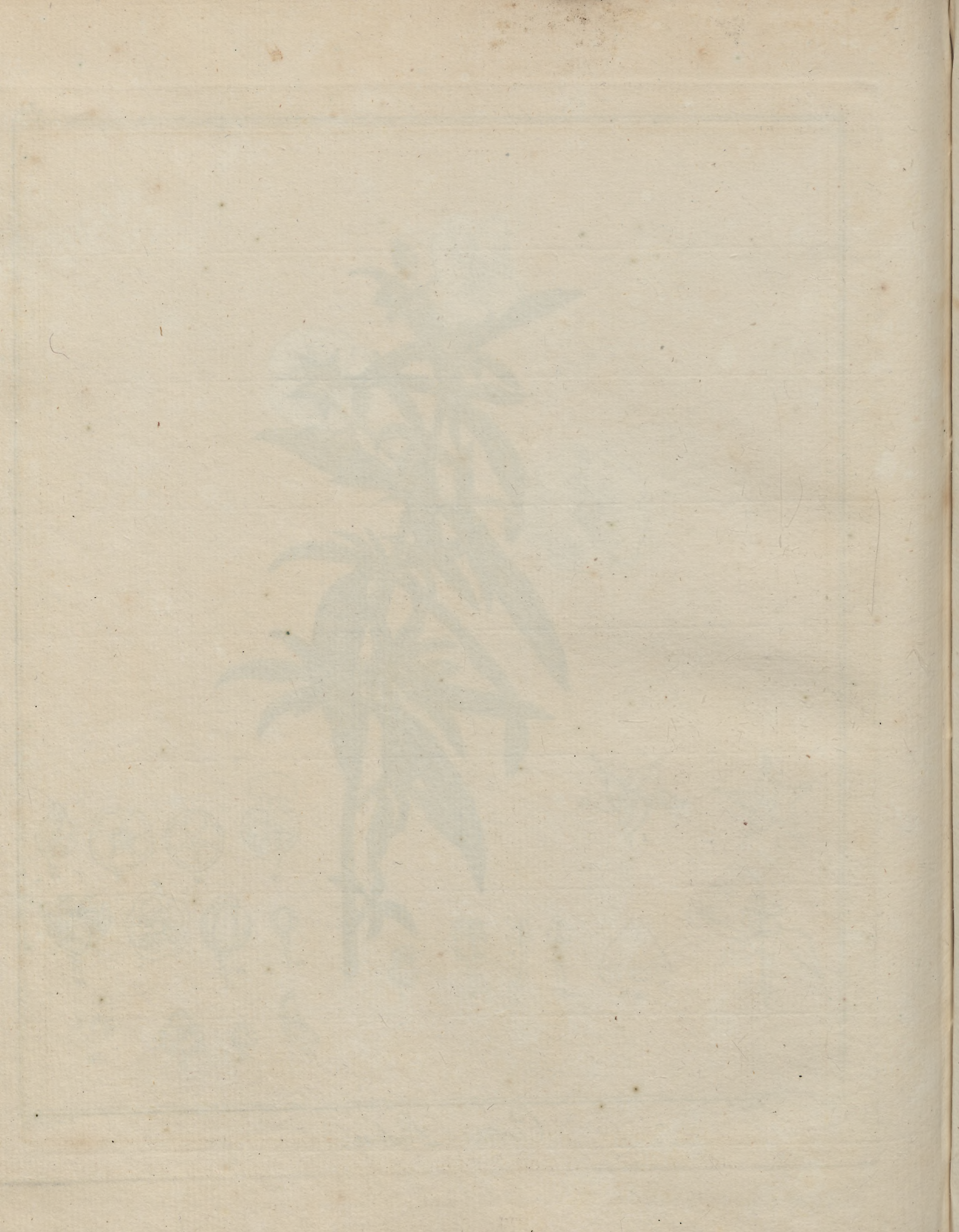




W. Pape ad viv. Petropoli

F. Guimpel fc.

Cistus Ledon.





Cistus cyprius.

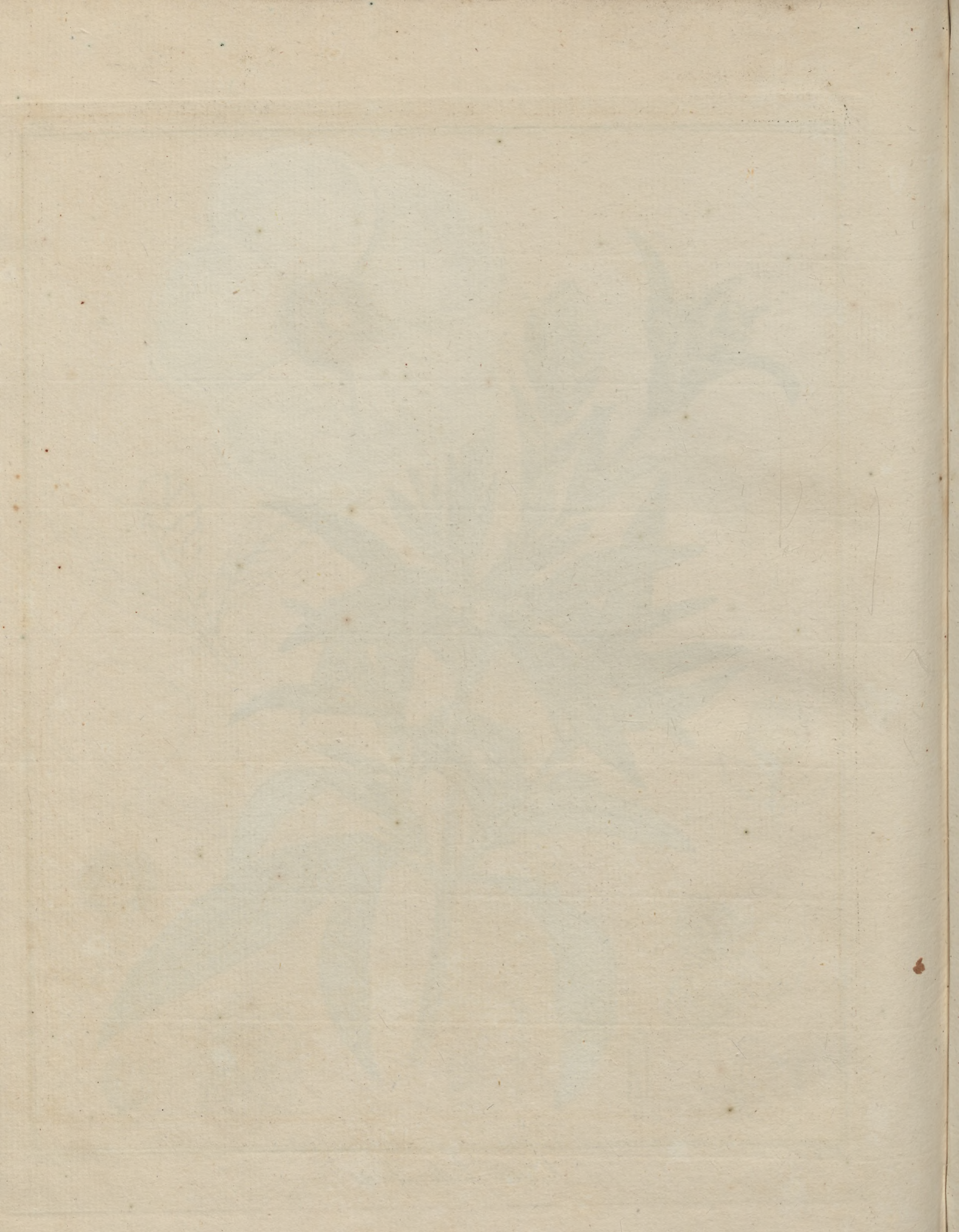




W. Pape ad nat. del. Petrop.

F. Guimpel sc.

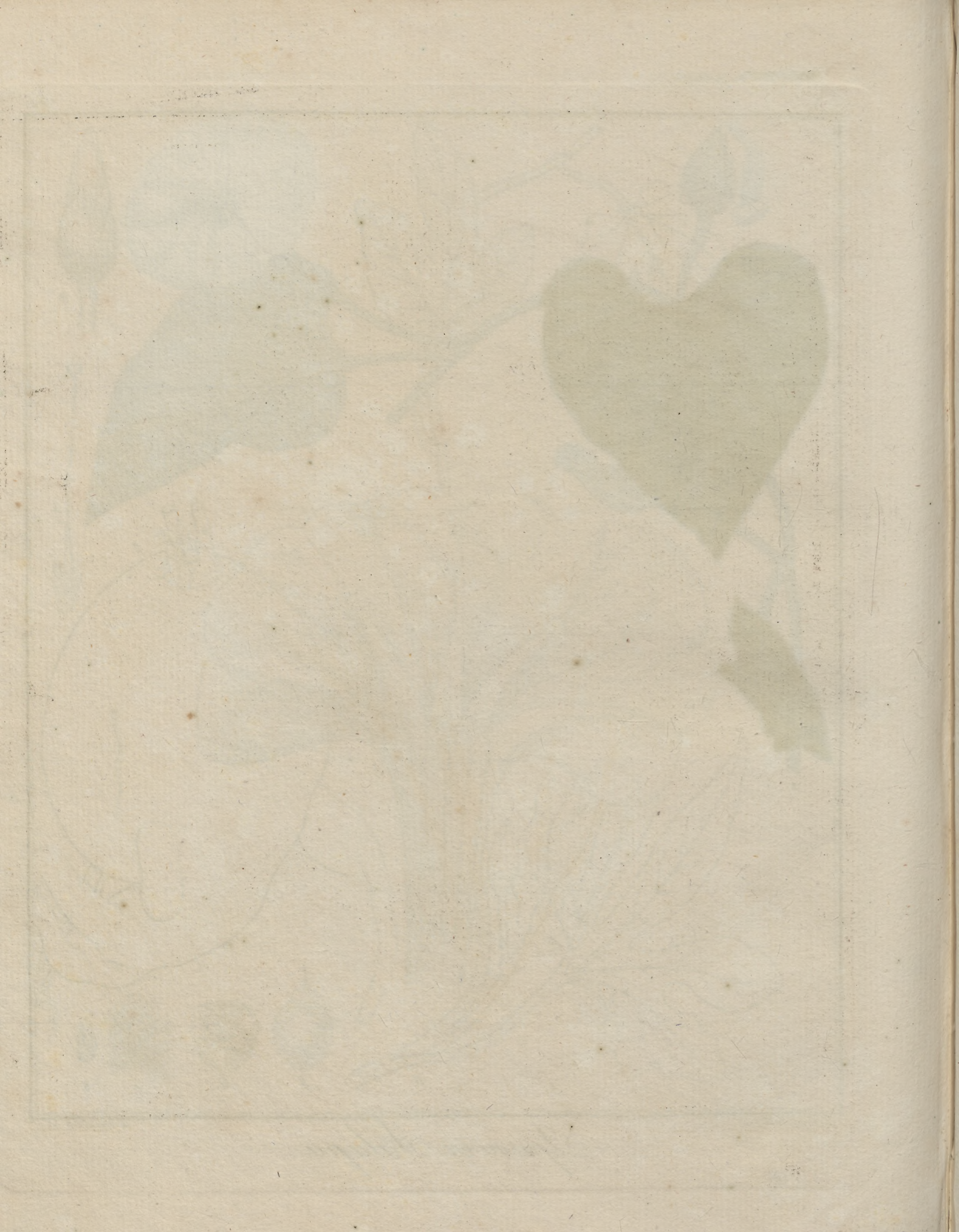
Cistus ladaniferus.





W. Pape del. Petrop: F. Guimpel sc:

Ipomoea Jalapa.





Ficus religiosa.





Salix triandra.





F. Guimpel ad. nat. pinx. et sc.

Salix pentandra.





F. Guimpel. ad nat. del. et sc.

Salix fragilis.





Salix alba.

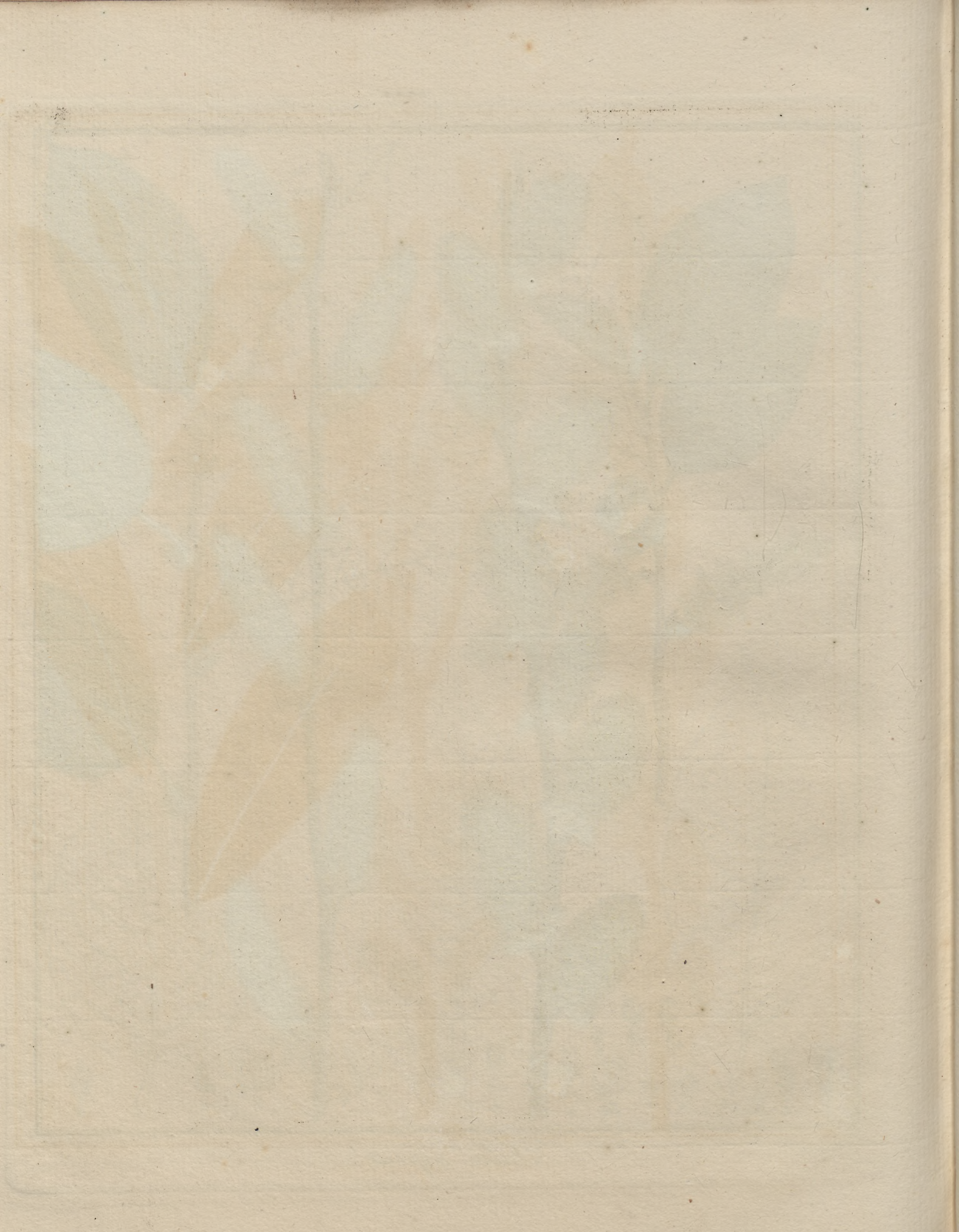
F. Guimpel. ad. nat. pinx et sc.





F. Guimpel. ad. nat. pinx. et. sc.

Salix caprea.



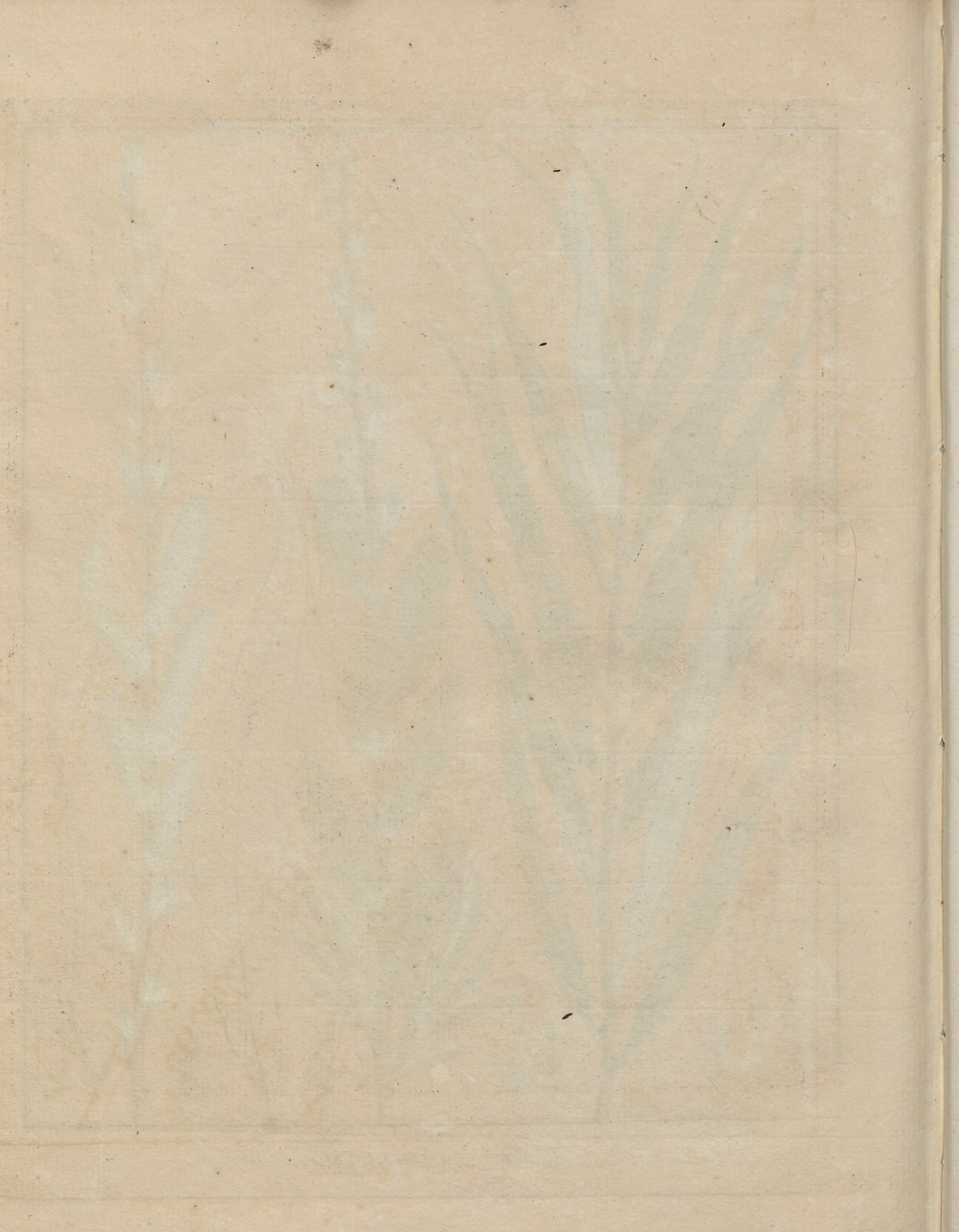


Salix aquatica.





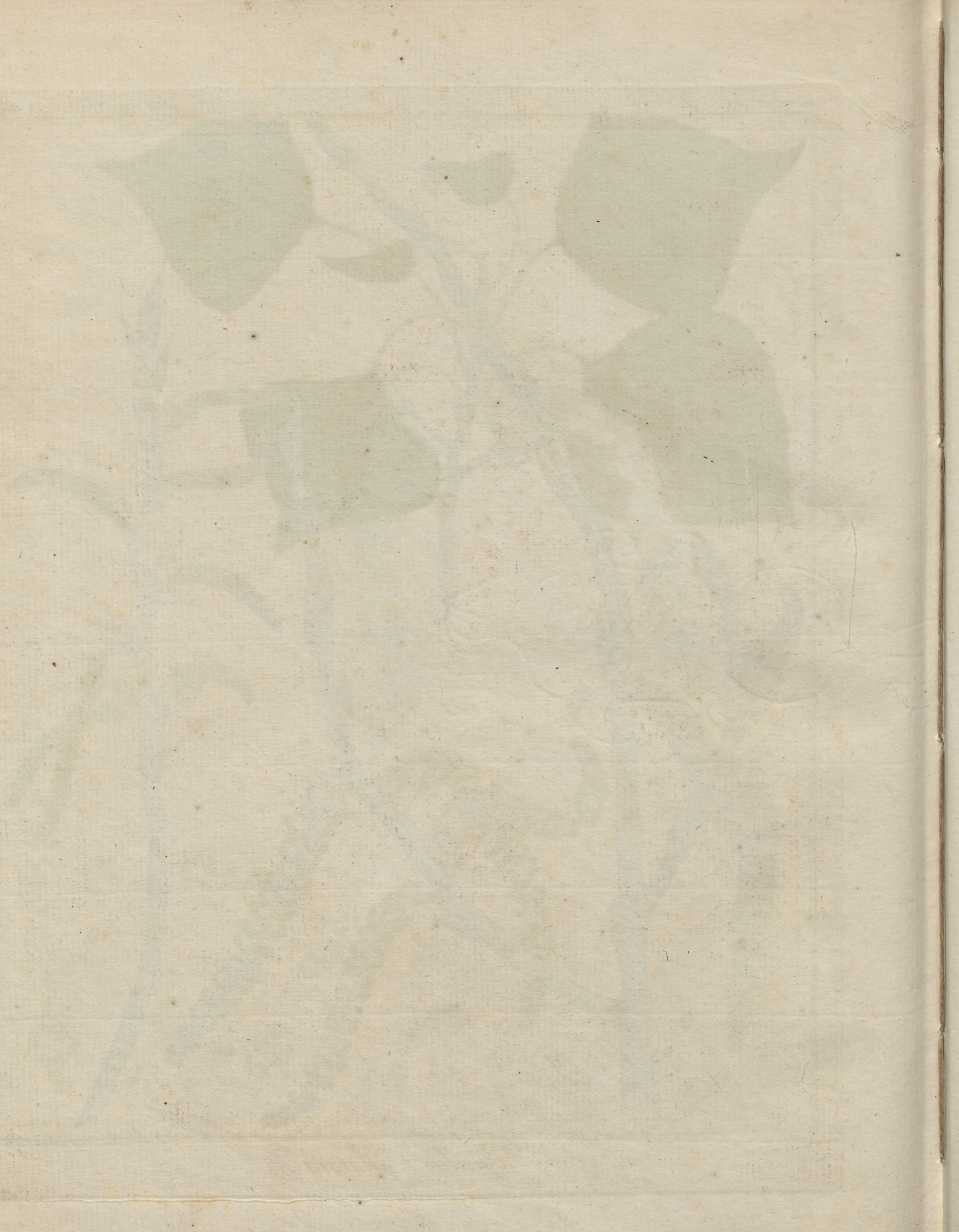
Salix viminalis.





F. Guimpel ad nat: pinx: et sc:

Populus dilatata.





F. Guimpel. ad nat. del. et sculp.

Populus nigra.





Alnus glutinosa

